ఆచార్య వి. ఎస్. గణనాథన్, మద్రాసు, సైరకూస్, (న్యూయార్కు, అమెరికా) విశ్వవిద్యాలయములలో విద్యాభ్యాసము చేసిరి. పూనా విశ్వవిద్యాలయములో గత 16 సంవత్సరములుగ భూగోళ శాస్త్ర శాఖాధిపత్యము వహించుచుండిరి.

అంతర్జాతీయ ప్రశస్తిగల భూగోళ శాస్త్రమునకు సంబంధించిన పత్రికలలో వీరి వ్యాసములు అనేకములు ప్రచురింపబడెను. భూగోళశాస్త్రమునకు సంబంధించిన గ్రంథములు తయారు చేయుటకై ప్రభుత్వము నియమించిన అనేక సంఘములలో ఆచార్య గణనాథన్‌కు సన్నిహిత సంబంధము కలదు.

వీరు దేశమునందును, విదేశములందును విస్తృతముగ పర్యటించిరి. భారత దేశము నందలి ప్రధానమైన ఆర్థిక ప్రవృత్తులను ఈ పుస్తకములో వీరు నిష్పాక్షికముగ వివరించిరి.

భారతదేశ ఆర్థిక భూగోళము

గౌరవ సంపాదకులు

ప్రధాన సంపాదకులు

డాక్టర్ బి. వి. కేస్కర్. — **ప్రొఫెసర్ ఎమ్. ఎస్. థాకర్**

వ్యవసాయము - వృక్షశాస్త్రము

డాక్టర్ హెచ్. సంతపావ్,
మాజీ డైరెక్టర్, బొటానికల్ సర్వే ఆఫ్
ఇండియా, కలకత్తా.

డాక్టర్ ఎమ్. ఎస్. రంధావా,
వైస్‌ఛాన్స్‌లర్, పంజాబ్
అగ్రికల్చరల్ యూనివర్సిటీ, లూథియానా.

డాక్టర్ బి. పి. పాల్,
డైరెక్టర్ జనరల్, ఇండియన్ కౌన్సిల్ ఫర్
అగ్రికల్‌చరల్ రిసెర్చ్, న్యూఢిల్లీ.

సంస్కృతి

శ్రీ ఎ. ఘోష్,
మాజీ డైరెక్టర్ జనరల్ ఆఫ్ ఆర్కియాలజీ,
న్యూఢిల్లీ.

శ్రీ ఉమాశంకర్ జోషి,
వైస్‌ఛాన్స్‌లర్, గుజరాత్ యూనివర్సిటీ,
అహమదాబాద్.

భూగోళము

డాక్టర్ ఎస్. పి. చటర్జీ,
డైరెక్టర్, నేషనల్ అట్లాస్ ఆర్గనైజేషన్,
కలకత్తా.

డాక్టర్ జార్జ్ కురియన్,
మాజీ ప్రొఫెసర్ ఆఫ్ జాగ్రఫీ,
యూనివర్సిటీ ఆఫ్ మద్రాస్.

భూగర్భ శాస్త్రము

డాక్టర్ ఎమ్. ఎస్. కృష్ణన్,
మాజీ డైరెక్టర్,
జియోఫిజికల్ రిసెర్చ్ ఇనిస్టిట్యూట్,
హైదరాబాద్.

మీటియొరాలజీ

శ్రీ ఎస్. బాసు,
మాజీ డైరెక్టర్ జనరల్ ఆఫ్
అబ్సర్వేటరీస్, న్యూఢిల్లీ.

సోష్యాలజీ అండ్ సోషల్ సైన్సెస్

ప్రొఫెసర్ నిర్మల్ కుమార్ బోస్,
కమిషనర్, షెడ్యూల్డ్ కాస్ట్స్ అండ్
షెడ్యూల్డ్ ట్రైబ్స్, న్యూఢిల్లీ.

ప్రొఫెసర్ వి. కె. ఎన్. మీనన్,
మాజీ డైరెక్టర్,
ఇండియన్ ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్
పబ్లిక్ ఎడ్మినిస్ట్రేషన్, న్యూఢిల్లీ.

డాక్టర్ ఎస్. ఎమ్. కత్రి, డైరెక్టర్,
డక్కన్ కాలేజ్ పోస్ట్‌గ్రాడ్యుయేట్
అండ్ రిసెర్చ్ ఇన్‌స్టిట్యూట్, పూనా.

జంతుశాస్త్రము

డాక్టర్ ఎమ్. ఎల్. రూన్‌వాల్,
వైస్‌ఛాన్స్‌లర్,
యూనివర్సిటీ ఆఫ్ జోధ్‌పూర్.

డాక్టర్ సలీమ్ అలీ,
వైస్‌చెయిర్‌మన్,
నాచురల్ హిస్టరీ సొసైటీ, బోంబే.

ప్రొఫెసర్ బి. ఆర్. శేషాచార్,
హెడ్ ఆఫ్ ది డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్
జూఆలజీ యూనివర్సిటీ ఆఫ్ ఢిల్లీ.

భారతదేశము - ప్రజలు

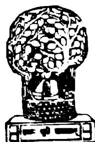
భారతదేశ ఆర్థిక భూగోళము

మూలం

వి. ఎస్. గణనాథన్

అనువాదం

గోవాడ సత్యారావు



నేషనల్ బుక్ ట్రస్ట్, ఇండియా

న్యూఢిల్లీ.

జూలై 1970 (ఆషాఢ 1892)
July 1970 (Ashadha 1892)

రూ. 5-25
Rs. 5-25

ECONOMIC GEOGRAPHY OF INDIA

(Telugu)

PUBLISHED BY
THE SECRETARY, NATIONAL BOOK TRUST, INDIA, NEW DELHI-16
AND PRINTED AT THE STREE SEVA MANDIR PRESS, MADRAS-17.

ప్రస్తావన

నేషనల్ బుక్ ట్రస్ట్ "భారతదేశము, - ప్రజలు" అను శీర్షిక క్రింద ప్రచురిస్తున్న గ్రంథమాలలో ఇది మరొక గ్రంథము.

ఈ గ్రంథమాల ప్రచురణ కీ॥ శే॥ జవహర్‌లాల్ నెహ్రూతో నేను జరిపిన చర్చల ఫలితముగ జరుగుతున్నది. ఈ ప్రచురణలను గురించిన ప్రస్తావన నేను చేసినవెంటనే, ఈ పథకమును వీరు హృదయపూర్వకముగ ఆమోదించుటేగాక, ఇవి మరింత సమగ్రముగ, ఆకర్షణీయముగ ఉండుటకై అమూల్యమైన అనేక సలహాలనిచ్చారు. ఈ దేశముయొక్క విభిన్న రంగములను గురించిన విజ్ఞానము లభించగల శాశ్వతమైన భాండాగారముగ ఈ గ్రంథమాలను వారు భావించారు. జాతీయ విజ్ఞాన ప్రగతికి, విద్యావ్యాప్తికి ఇది నిర్మాణాత్మకముగ దోహదము చేయ గలదనుట నిస్సందేహమని వారి అభిప్రాయము.

దేశజీవితమునందలి ప్రతి రంగమును గురించి తెలుపుట ఈ గ్రంథ మాల ఆశయము. భౌగోళిక పరిస్థితులు, భూగర్భ శాస్త్రము, వనసంపద, జీవజంతువులు, వ్యవసాయము, మనుష్యజాతులు, సంస్కృతి, భాషలు మొదలైన అన్ని అంశములను గురించిన గ్రంథములు ఈ మాలలోని పుష్పములు. భారతదేశమును గురించిన సమగ్రమైన గ్రంథాలయముగ ఇది పరిణతి చెందాలని ఆశయము. వివిధ అంశములను గురించి ఆయా రంగములలో నిష్ణాతులైనవారిచే, శాస్త్రీయపద్ధతిలో ఈ గ్రంథములు వ్రాయించుటకు ప్రయత్నించాము. సామాన్య విద్యాజ్ఞానముగల ప్రతివారికి సుబోధకములుగ ఉండాలనే దృష్టితో ఈ గ్రంథరచన సాగింది. భారత దేశమునకు సంబంధించిన వివరములు ఈ గ్రంథములలో లభ్యమౌతాయి. ప్రత్యేక నిపుణుడుగాక, పరిశోధనా దృష్టితోగాక, సులభగ్రాహ్యమైన భాషలో ఆయా విషయ పరిజ్ఞానము సంపాదించుకొనదలచిన సామాన్య పాఠకునకు ఈ గ్రంథాలు ఎంతో ఉపకరిస్తాయి.

ఈ పథకమునకు, వివిధ రంగములలో ప్రముఖులైన నిపుణుల, శాస్త్రజ్ఞుల సహకారము, సలహాలు, మార్గదర్శకత్వము లభించుట మా అదృష్టము. నిజానికి వారి సహాయసహకారములు లేకుంటే ఈ పథకమును

రూపొందించుట అసాధ్యమయ్యేది. సామాన్య పాఠకునకు ప్రయోజనకారి అయిన ఈ గ్రంథమాలలోని గ్రంథాలను తయారుచేసి, ప్రచురించుటలో విశేషమైన సహాయము చేసిన గౌరవ సంపాదకుల సంఘమునకు మా కృతజ్ఞతలు. వీరందరు ఆయా రంగములలో నిష్ణాతులు.

ఈ గ్రంథాలను వీలైనన్ని భారతీయ భాషలలో అందజేయాలన్నది ఈ పథకముయొక్క మరొక లక్ష్యము. మూల గ్రంథాల రచన పూర్తికాగానే విభిన్న భాషలలోనికి అనువాద కార్యక్రమము ప్రారంభించగలము. ఈ భాషలలోనే మూల గ్రంథాలు కొన్ని రచింపబడగలవు.

ఈ పథకమునకు భారత ప్రభుత్వ విద్యామంత్రిత్వశాఖ, వివిధ రాష్ట్ర ప్రభుత్వాలనుండి పూర్తి సహకారము లభించింది. తమ తమ శాఖలలో సేవ చేస్తున్న శాస్త్రజ్ఞులకు ఈ గ్రంథ రచనకు అనుమతి ఇచ్చుటేగాక, అనేక ఇతర మార్గముల వీరు సహకారము నిస్తున్నారు. వీరందరికి నా కృతజ్ఞత. జాతీయ ప్రాధాన్యముగల ఈ పథకమును వీరి సహాయ సహకారములు లేనిచో అమలుపర్చుట అసాధ్యము.

ఈ గ్రంథమాలకు సహ-ప్రధాన సంపాదకుడుగ పనిచేయుటకు అంగీకరించిన నా సహోద్యోగి ఆచార్య ఎం. ఎస్. ఠాకర్‌కు నా కృతజ్ఞత తెలుపుకుంటున్నాను. ఉత్సాహ భరితమైన వారి కృషి ఈ గ్రంథమాలను విజయవంతముగ రూపొందించుటలో విశేషముగ తోడ్పడింది. ఈ గ్రంథమాలలో భూగోళమునకు సంబంధించిన గ్రంథములకు ఆచార్య జార్జి కురియన్ అధ్వర్యము వహించారు. విషయ విభాగము, వాటి వాటి పరిధుల నిర్ణయము మొదలగు విషయములేగాక, వ్రాత ప్రతులను సాకల్యముగ చదివి, వాటిని మెరుగు పర్చుటకు వారు అమూల్యమైన సలహాల నిచ్చుట ఈ గ్రంథమాల మరింత ప్రయోజనకారి అగుటకు విశేషంగ తోడ్పడింది. వారి సహాయ సహకారములు లేకున్నచో భూగోళమునకు సంబంధించిన ఈ గ్రంథములు ఇంత సంతృప్తికరముగ రూపొంది ఉండేవి కాదు. ఈ గ్రంథమాలకు వారు చేసిన కృషికి నేషనల్ బుక్ ట్రస్ట్ కృతజ్ఞత తెల్పుకొంటున్నది.

బి. వి. కేస్కర్

ముందుమాట

భారతదేశమునకు సంబంధించిన ప్రముఖ అంశములలో ఒక్కొక్క దానిని గురించిన ఒక్కొక్క చిన్న పుస్తకము ప్రచురించాలని నేషనల్ బుక్ ట్రస్ట్ వారి ఆశయము. 'భారతదేశ ఆర్థిక భూగోళ శాస్త్రము' ను గురించిన పుస్తకమును వ్రాయమని ఈ రచయితను నియమించారు. ఈ విషయమును గురించి సమగ్రమైన సమాచారమును, కొన్ని కొన్ని సందర్భములలో మరింత విపులముగను అందివ్వడానికి శాయశక్తులా కృషి జరిగింది.

ఇందులో పేర్కొనబడిన సమాచారము సాధారణముగ 1962-63 సంవత్సరానికి సంబంధించినది. ఆ తర్వాతి సమాచారము లభించినచోట స్పష్టముగ పేర్కొనబడింది. ఒక సంవత్సరములో సాధించబడిన లక్ష్యాల కంటె, గత కొన్ని సంవత్సరాలలో సాధించబడిన లక్ష్యాల లక్షణము చాల ముఖ్యమైనది. స్వల్పకాల వ్యవధిలో విజయాలకంటె, ఆయా విషయాల ప్రవృత్తి ప్రధానమైనది. కనుక ఈ ప్రవృత్తిని, ఉత్పత్తిలో సగటు మొదలైన అంశాలను ఈ పుస్తకములో రచయిత పేర్కొనుట జరిగింది. భవిష్యత్స్వరూపమును స్థూలముగ వివరించుటే దీని లక్ష్యముగాని, యదార్థ స్థితి పరిశీలన కాదు.

దేశము ఈనాడు అంతరంగికముగను, బహిరంగముగను అనేకమైన ఒత్తిడులకు లోనగుచున్నందున, ప్రజా జీవితములోని అనేకరంగములలో హఠాత్పరిణామములు సంభవించవచ్చును. ఈ పుస్తకములో పేర్కొన బడిన అభిప్రాయములకు అవి భిన్నముగ ఉండవచ్చును. కాని గత సంవత్సరముల కృషి ఆధారముగా పరిశీలింపబడిన ప్రవృత్తి దృఢమైనది.

ఈ పుస్తకమును చదివిన పాఠకులు సలహాలు, నిర్మాణాత్మకమైన విమర్శను చేసినచో రచయిత కృతజ్ఞతా పూర్వకముగ స్వీకరించగలడు.

ఈ పుస్తకములోని పటములను, వ్రాతప్రతిని తయారు చేయుటలో శ్రీ టి. హెచ్. జాచక్, కుమారి రజియా షేక్, కుమారి వీణామోటీ ఎంతో తోడ్పడ్డారు. వీరు చేసిన సహాయమును రచయిత ప్రశంసా పూర్వకముగ పేర్కొంటున్నాడు.

ఆచార్య జార్జి కురియన్ ప్రోత్సాహము, సలహాలు లభించి ఉండనిచో ఈ పని పూర్తి అయిఉండేది కాదు. వ్రాత ప్రతిని ఆచార్య కురియన్ సాకల్యంగా చదివారు. సహృదయతతో వీరిచ్చిన సలహాలన్నింటిని స్వీకరించడం జరిగింది. ఈ సహాయమునకు రచయిత వారికి ఎంతగనో ఋణపడి ఉన్నాడు.

వి. ఎస్. గణనాథన్

విషయానుక్రమణిక

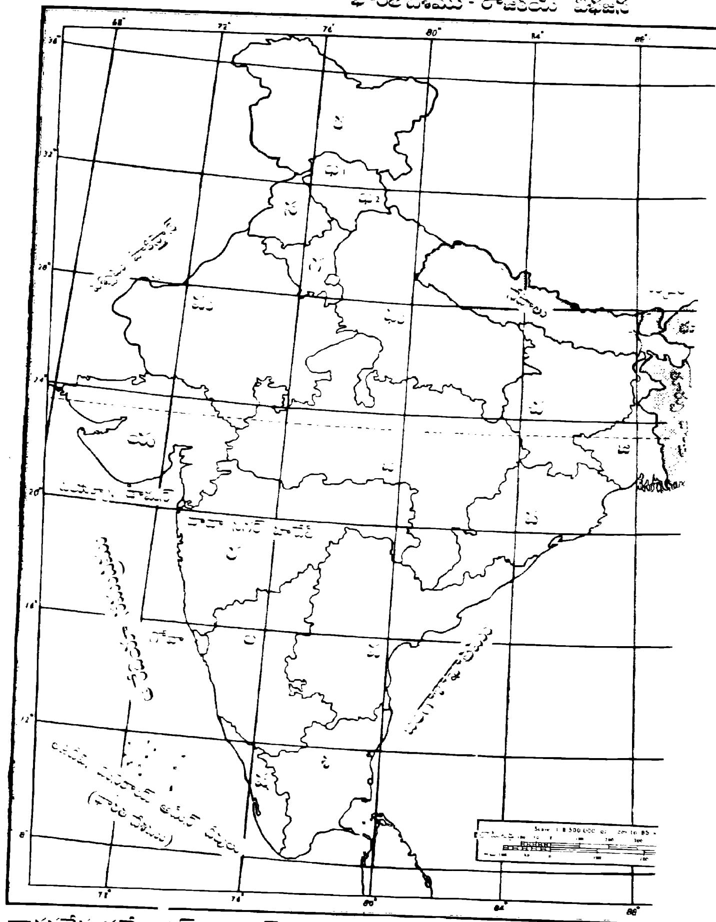
పట్టికల వివరము

పట్టిక సంఖ్య

ఫోటోల వివరములు

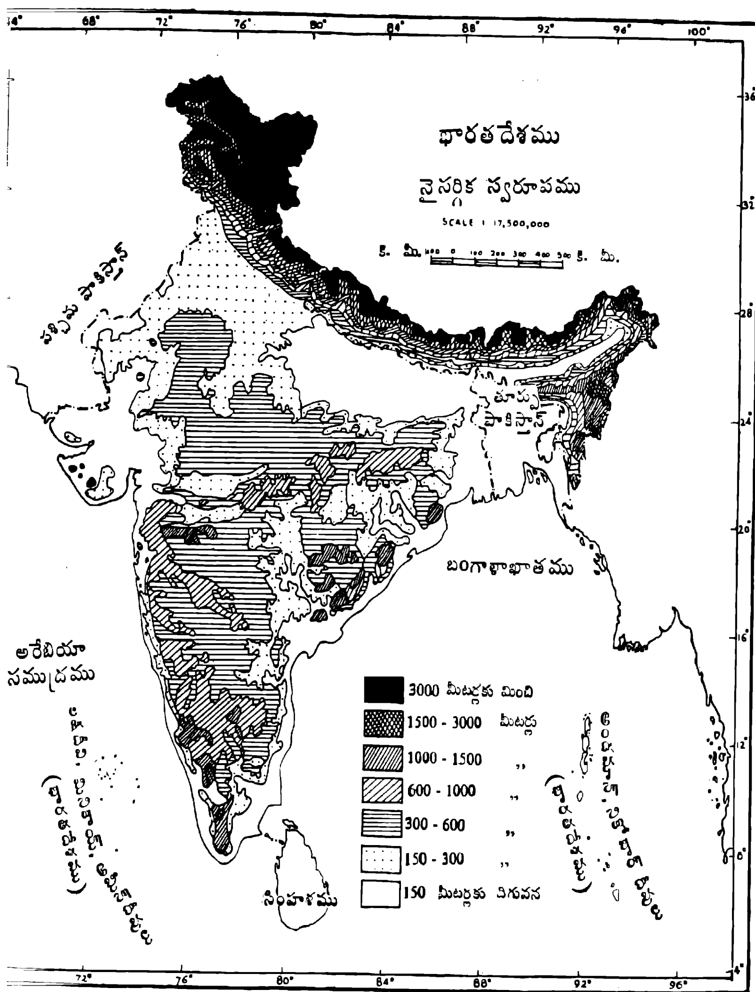
పటముల పట్టిక

భారతదేశము - రాజకీయ విభజన



భారతదేశ సర్వేయర్ జనరల్ వారి అనుమతిని ముద్రింపబడినది.

క—జమ్ము & కాశ్మీరు ; ఖ—హిమాచల ప్రదేశ్ : గ—పంజాబ్ : ఘ—
చ—పశ్చిమ బెంగాల్ : ఛ—అస్సాం ; జ—నీఫా : త—నాగాలాండ్ :
ప—ఒరిస్సా : బ—మధ్య ప్రదేశ్ : మ—రాజస్థాన్ ; య—గుజరాత్ ; ర
వ—ఆంధ్ర ప్రదేశ్ : శ—తమిళనాడు ; ష—కేరళ ; స-



...తదేశ సర్వేయర్ జనరల్ వారి అనుమతిన ముద్రింపబడినది.

భారతప్రభుత్వము 1964.

అధ్యాయం - 1

పృథివీ వర్ణనము

భారత ఉపఖండము సహజమైన సరిహద్దులు కలిగిఉన్న భౌగోళికాంశము. దీనికి సరిహద్దులుగ పర్వతములు, సముద్రము ఉన్నవి. దీని భూతలమునుబట్టి స్థూలముగ మూడు భాగములుగ విభజించవచ్చును. (1) పురాతనమైన స్ఫటిక శిలలుగల ద్వీపకల్పము. (2) భూగర్భశాస్త్రదృష్ట్యా వివిధ వయః పరిమాణములకు చెందిన పర్వతములు గల ఉత్తర ప్రాంతము. ఈ పర్వతములు వివిధ పరిమాణములు చెందినవి. (3) ఉత్తర పర్వతములు, దక్షిణమున ద్వీపకల్పమునకు మధ్యనున్న ఒండ్రునేలలు. ఒకప్పుడు తొట్టివలెనుండిన ఈ ప్రాంతములోనికి బయటినుండి, ముఖ్యముగ ఉత్తరముననున్న పర్వతములనుండి మట్టి వచ్చి చేరినది.

ద్వీపకల్పపు పీఠభూమి

భూగోళపు ఉపరితలములో స్థిరమైన ప్రాంతములలో ఇదొకటి. 600 మిలియన్ సంవత్సరములకు పైగా భూతలముగనే ఉండి, ప్రకృతి వైపరీత్యములకు గురి అవుతున్న నేల యిది. స్థానికముగనే కొద్దికాలము పాటు నీటిలో మునిగిపోయినది. ఈ పీఠభూమి తూర్పువైపునకు వంగి ఉన్నది. పశ్చిమమున ఎత్తగుభాగము తూర్పుకు పడమరకు ప్రవహించు నదులమధ్య జల విభజన రేఖగా నున్నది. కోట్లకొలది సంవత్సరములుగ ప్రకృతి వైపరీత్యములకు గురి అవుతున్న ఈ పీఠభూమి మట్టికొట్టుకుపోయి విపరీతమైన కోతకు గురియైనది. ఇది దాదాపు అడుగు భాగమునకు చేరుతున్నట్లు, ముఖ్యముగ తూర్పు ప్రాంతంలో స్పష్టపడుచున్నది.

ఒకప్పుడు స్ఫటిక శిలల ప్రాంతమైన ఈ పీఠభూమిలో ఈనాడు విశాలమైన నదీగర్భములు, లోయలు ఏర్పడెను. ఈ నదీ మైదానముల మధ్యలో నగ్నమైన కొండలు కన్పించుచున్నవి (1వ పటము). ఎక్కువ లోతు వరకు మంచి సారవంతమైన నేలలు నదీమైదానములలోనే కాననగును.

పశ్చిమమున నున్న ఎత్తుప్రదేశము సముద్రతీరమునకు 50–100 మైళ్ళ దూరములోనే ఉన్నది. ఈ పర్వతశ్రేణి నదీజల విభజన రేఖగా నున్నది. ఈ శ్రేణిలోని భిన్న భిన్న భాగములు భిన్నభిన్నమైన పేర్లతో పిలువబడుచున్నవి. ఉత్తర అర్థభాగమును సహ్యాద్రి అని పిలుతురు. దక్షిణభాగము అనామలై అని పిలువబడుచున్నది.[1] పీఠభూమి తూర్పు అంచున విపరీతముగ కోతలు బడినందున నదీ మైదానముల మధ్యన ఒకదానితో ఒకటి సంబంధములేని అనేక కొండలున్నట్లనిపించును. వీటికి విడివిడిగ పేర్లున్నవి. షెవారీ కొండలు, నల్లమల కొండలు మొదలగునవి ఈ కోవకు చెందినవి. ఛిన్నాభిన్నమైన ఈ తూర్పు అంచు పడమటి అంచును కలిసి నీలగిరి శ్రేణిగా రూపొందినది. సముద్ర మట్టమునకు 2500 మీటర్ల ఎత్తును మించిన అనేక శిఖరములు ఈ శ్రేణిలోనున్నవి. (ఇవి 11°–12° ఉత్తర అక్షాంశము, 76°–77° తూర్పు తులాంశములమధ్యలో నున్నవి.) నీలగిరి శ్రేణికి 300 కిలోమీటర్ల దక్షిణము వరకు పశ్చిమ అంచు అనామలై శ్రేణిఉన్నది. ఈ ప్రాంతములో కూడా 2500 మీటర్ల ఎత్తును మించిన శిఖరములున్నవి. హిమాలయముల వెలుపల ఎత్తయిన శిఖరములు అనామలై-నీలగిరి ప్రాంతములలోనే ఉన్నవి.[2]

ఆర్థిక దృష్టితో చూచినప్పుడు ఈ పీఠభూమి చాల ముఖ్యమైనది. విపరీతముగ కోతబడినందున ఈ ప్రాంతములో బహుళార్థసాధక పథకములను అభివృద్ధి పరచవచ్చును. ఈ ప్రాంతములో నిక్షిప్తమైన అనేక ఖనిజములున్నవి.

ఉత్తరమున పర్వతములు

ఉత్తరమునుండి, టిబెట్ ఆ పైనుండి, భూగోళములో కలిగిన తీవ్రమైన ఒత్తిడి ఫలితముగ, భారతదేశమునకు ఉత్తరముననున్న పర్వతములు

---

[1] అయితే ఈ దక్షిణ భాగమును సాధారణముగ పశ్చిమ కనుమలు అని పిలుచు చున్నారు. కాని ఇది తప్పు. పశ్చిమ కనుమలు అనగా ఈ పర్వతశ్రేణిలోని వివిధ కనుమలు—పాల్ ఘాట్, అగుంబే ఘాట్, అంబా ఘాట్, భోర్ ఘాట్ వంటివి మాత్రమేనని అర్థము.

[2] యాత్రికులను విశేషముగ ఆకర్షించుచున్న ఉదకమండలము, కూనూరు, కొడైకెనాల్ వంటి వేసవి విడిది కేంద్రములు ఈ శ్రేణిలోనివే.

ఏర్పడినవి. భూగర్భములోనున్న పదార్థములు ఈ వత్తిడివలన పైకివచ్చి పర్వతములుగ ఏర్పడినవి.[3] ఈ ప్రాంతము చిరకాలము నీటి అడుగున ఉండి, దానిపై సముద్రపదార్థములు పేరుకుపోయినవి. ఆ తర్వాత నీటిపైకి తేలిన ఈ భాగము దక్షిణము వైపునకు కదిలినది. ఈ పర్వత శ్రేణులు చాల ఎత్తయినవి, మధ్యమధ్య చిన్న పీఠభూములు, లోయలు కలవు.[4] ఈ పర్వతశ్రేణులు సాధారణముగ తూర్పు—పడమరలుగ నున్నవి. ఈ పర్వతమయమైన ప్రాంతము 2000 కిలోమీటర్ల నిడివి, 400 కిలోమీటర్ల వెడల్పు కలిగి ఉన్నది. ప్రపంచములోని అతిఎత్తయిన పర్వత శిఖరములు ఈ ప్రాంతముననే ఉన్నవి.

ఈ పర్వతశ్రేణులు భారతదేశమునకు ఎంతో విలువైనవి. ఇవి వాతావరణమును ప్రభావితము చేయును. మైదానములకు నీరునిచ్చును. అమూల్యమైన వనసంపద, ప్రాణిసంపద ఈ ప్రాంతములో నున్నది.

ఒండ్రు నేలలు

సుమారు 4,00,000 చ. కిలోమీటర్ల విస్తీర్ణము కలిగిన ఈ ప్రాంతము ఒకప్పుడు పెద్ద గుంటగ ఉండి ఉండవలయును. ఉత్తర పర్వతములనుండి ప్రవహించుచున్న నదులు విశేషపరిమాణములో ఒండ్రు తదితరములను తెచ్చి ఈ గుంటను పూడ్చినవి. ఇక్కడి ఒండ్రు 300—3,000 మీటర్ల మందములోనున్నది. పశ్చిమ ప్రాంతములో ఇతరవిధముల చేరిన పదార్థములు ఈ ఒండ్రుతో కలిసి ఉన్నవి. కాని తూర్పుప్రాంతములో నదులవలన వచ్చిచేరిన ఒండ్రు మాత్రమే కలదు. ఈ ప్రాంతమంతయు సమతలముగనుండి కనుచూపుమేర ఎక్కడనూ కొండలు కనుపించవు. అదియునుగాక పడమరనుండి తూర్పుకు వాలుకూడ అతి స్వల్పము-ఢిల్లీనుండి కలకత్తామధ్య 1 కిలోమీటరు 12 సెంటిమీటర్ల వాలు మాత్రము ఉన్నది.

దేశ ఆర్థిక భూగోళ పరిశీలనలో ఈ ఒండ్రు మైదానములకు చాల

---

[3] ఉత్తర భూ ఖండము స్థిరముగనున్నదని, దక్కన్ పీఠభూమి పైకి కదిలినందున ఒత్తిడికి ఇవి ఏర్పడినవని మరొక అభిప్రాయము—సంపాదకుడు.

[4] వీనిలో కాశ్మీరు, కులు లోయలు సువిశాలమై, సారవంతమై, ప్రకృతి సౌందర్యముతో అలరారుచు యాత్రికులను ఆకర్షించుచున్నవి.

ప్రాముఖ్యమున్నది. ఈ మైదానపు స్వరూప స్వభావములవలన ఇక్కడ జనావాసములు అభివృద్ధి చెందుట సాధ్యమయ్యెను. వీటిమధ్యను రాకపోకల సౌకర్యములు సులభముగ సాధ్యమయ్యెను. నేల విస్తీర్ణము, భూసారము, సేద్యమునకు అనువైనందున ఇక్కడ వ్యవసాయమునకు విశేషముగ దోహదము కలిగెను. అతి ప్రాచీనకాలమునుండి ఇక్కడ వ్యవసాయము అభివృద్ధి చెందెను.

శీతోష్ణ స్థితిగతులు

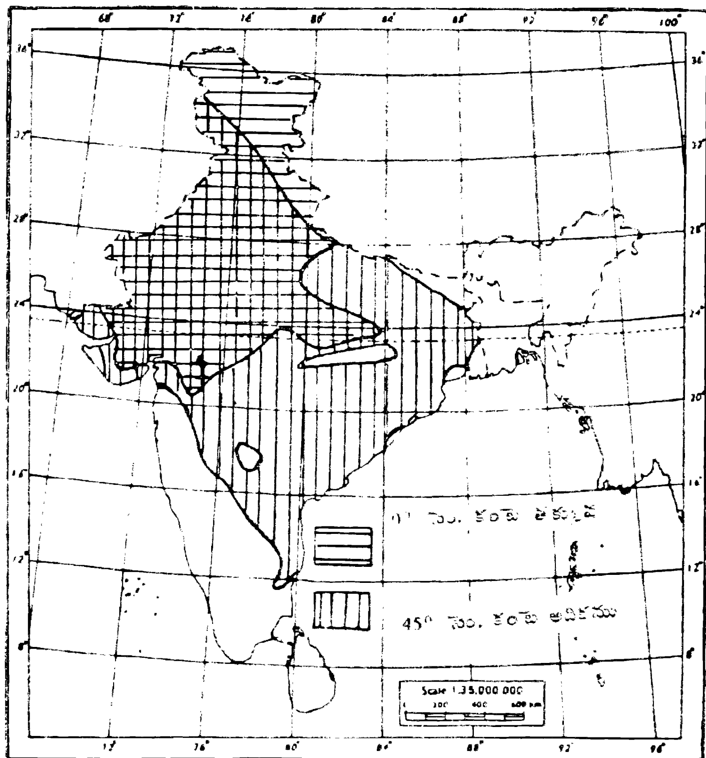
భారత ఉపఖండపు రూపురేఖలు, భూమధ్యరేఖకు కొద్దిగా ఉత్తరమున నుండుట, రెండువైపుల సముద్రము, ఉత్తరమున ఎత్తయిన పర్వతము లుండుట ఈ ప్రాంతపు శీతోష్ణస్థితిగతులపై ఎంతో ప్రభావమును చూపు చున్నవి. దక్షిణమున ద్వీప కల్పముచుట్టు సముద్రముండుట, దేశములో వర్షపాతము అధికముగ నుండుటకు కారణము. శీతోష్ణస్థితికి, ముఖ్యముగ తీరప్రాంతములలో ఉష్ణోగ్రతను తగ్గించుటకు కూడ ఇది తోడ్పడును. ఉత్తరమునుండి, ఆసియా లోతట్టు ప్రాంతమునుండి విపరీతమైన చలి గాలులు దేశములోనికి రాకుండ ఉత్తరమున పర్వతములు నిరోధించు చున్నవి. దీనివలన దేశములో శీతకాలము దుర్భరము కాకుండ తప్పిపోవుచున్నవి. 20° ఉత్తర అక్షాంశమునకు దక్షిణమున నున్న ప్రాంతమును ద్వీపకల్ప ప్రాంతమని భావించవచ్చును.[1] ద్వీపకల్ప ప్రాంతంలో అధిక ఉష్ణోగ్రత సంవత్సరములో తక్కువ— మధ్యస్థముగ ఉష్ణోగ్రత ఉండును. ఖండాంతర ప్రాంతములో స్పష్టముగ శీతాకాలము, వేసవికాలము గలవు.

ద్వీపకల్ప ప్రాంతములో శీతకాలము అసలు లేకుండుట, ఖండాంతర భాగములో శీతకాలము అంత తీవ్రము కాకుండుట వలన సంవత్సరము పొడవున, దేశమంతటను వృక్షసంపద బాగుగ నుండుటకు తోడ్పడును. అతి ఉత్తరమున అత్యధిక ఔన్నత్యములలో మాత్రము వాతావరణ స్థితి అనుకూలముగ నుండును. ఇటువంటి ప్రాంతము దేశ విస్తీర్ణములో 1 శాతము కంటె తక్కువ. శీతోష్ణస్థితి దేశమంతటను అనువుగ నున్నను,

---

[1] 20° ఉత్తర అక్షాంశముదగ్గర తూర్పు పడమరలుగ 1500 కి. మీ. పొడవున్నది. ఈ అక్షాంశమునకు దక్షిణముననున్న ఎక్కువ భాగము ద్వీపకల్ప ప్రాంతము.

పటము 3 భారతదేశము - ఉష్ణోగ్రత

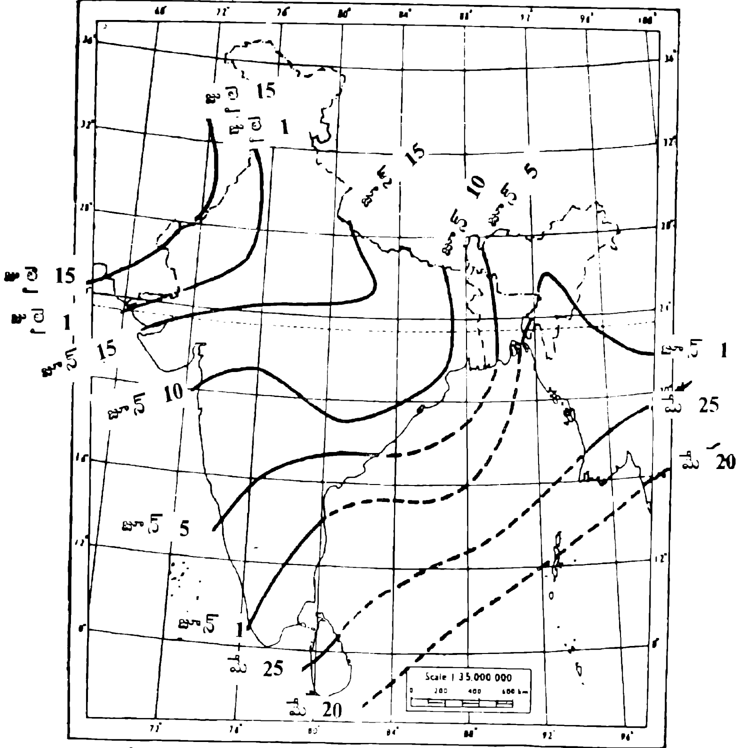


భారతదేశ సర్వేయర్ జనరల్ వారి అనుమతిని ముద్రింపబడినది.

భారతదేశము - ఋతుపవనములు

పటము 4

(ప్రారంభమగు తేదీలు)



భారతదేశ సర్వేయర్ జనరల్‌వారి అనుమతిన ముద్రింపబడినది.

వర్షపాతము అనుకూలముగ లేదు. దేశములోని విభిన్న ప్రాంతములలోను ఋతువులలోను వర్షపాతము సమముగ లేదు. కనుక భారతదేశ ఆర్థిక జీవనములో వర్షపాతమునకు విశేష ప్రాధాన్యమున్నది.

శీతోష్ణస్థితి, వర్షపాతము ఆధారముగ దేశములో మూడు ఋతువులను గుర్తించ వచ్చును.

1. పొడిగ, వేడిగ ఉండుకాలము: మార్చి అఖరు నుండి–మే అఖరు వరకు.
2. పొడిగ, తక్కువ వేడిగ (చల్లగ) ఉండు కాలము: నవంబరు మధ్య–మార్చి మధ్య వరకు.
3. తక్కువ వేడి (చల్లగ) తడిగ ఉండు కాలము: జూన్–నవంబరు మధ్య వరకు.

ఈ ఋతువులు కూడా ఆయేటి కాయేడు మారుచుండును. ఆయా స్థలములలో కూడా ఈ మార్పు భిన్నముగ నుండును. అదియును గాక ఇది ఆగ్నేయ ప్రాంతము (ముఖ్యముగ మద్రాసు రాష్ట్రము), వాయువ్య ప్రాంతము (ముఖ్యముగ జమ్ము కాశ్మీరు) లకు వర్తించదు. అక్కడ సెప్టెంబరు–జనవరి మధ్య కాలములో అధికముగ వర్షములు కురియును. ఒక స్థలములో ఋతువులలో మార్పు ఋతుపవనముల ప్రారంభము అంతములపై ఆధారపడి ఉండును. ఈ మార్పు మామూలు కాలముకంటె రెండు మూడు వారములు ముందు వెనుకగా నుండవచ్చును. దీనికితోడు భిన్నస్థలములలో ఆయా కాలముల పరిమాణముకూడా మారుచుండును. వర్షాకాలము దక్షిణమున త్వరగా ఆరంభమై ఉత్తరమునకు కదులుతుండును (4వ పటము). ఉత్తర ప్రాంతముకంటె దక్షిణమున ఆలశ్యముగ ఇది అంతమగును. కనుక ఉత్తర భారత ప్రాంతముకంటె దక్షిణ ప్రాంతమున వర్షఋతువు దీర్ఘముగ నుండును. ఇది ముఖ్యముగ కేరళ రాష్ట్రములో కన్పించును. వర్షాకాలములో నిరంతరాయముగ వర్షములు కురియవు. కొన్నిరోజుల వరకు అసలు వర్షమే పడదు.

---

[1] అరేబియా సముద్రమున వాతావరణము ననుసరించి వీచు పవనములకు అరబ్బులు 'ఋతుపవనములు' అని పేరు పెట్టినట్లు తెలియు చున్నది. నేడు అనేక మంది భూగోళ శాస్త్రజ్ఞులు, పవనశాస్త్రజ్ఞులు కూడ యీ పదమును వర్షఋతుపవనముల సూచనకు మాత్రమే ఉపయోగించు చున్నారు.

ఆ తరువాత కొన్నిదినములు నిర్విరామముగ కుంభవృష్టి కురియుచునే వుండును.

వర్షపాతము దేశమంతటను ఒకటిగ లేదు. సగటున 300 సెంటీమీటర్లకు మించిన వర్షపాతము అస్సాంలో కాశీ జైంతియా కొండల దక్షిణపు వాలులలోను, అస్సాం హిమాలయముల దక్షిణపువాలులలోను, పశ్చిమ ద్వీపకల్పపు ప్రాంతములోని సహ్యాద్రి, అనామలై కొండల పశ్చిమపు వాలులలోను కురియును (5వ పటము). ఇక సాలుకు సగటున 40 సెంటీమీటర్లకంటెను తక్కువగ వర్షపాతము అనేక ప్రాంతములలో నున్నది. కచ్, రాజస్థాన్ పశ్చిమభాగము, ఉత్తర కాశ్మీరు (లఢక్, బాల్టిస్థాన్, గిల్గిత్ లు) ఇందుకుదాహరణలు. ఈ రెండు పరిమితులమధ్య, 40-300 సెంటీమీటర్లమధ్య-మిగత ప్రాంతములలో వర్షపాతముండును. అరేబియా సముద్రము, బంగాళాఖాతములనుండి వీచు తడి పవనముల వలననే ఈ వర్షపాతములో అధికభాగము లభించును. వేసవికాలములో దేశములోని మధ్యభాగములో గాలిపీడనము తక్కువ అగుటవలన ఈ తడి పవనములు ఆ వైపుకు కదులుతూ, ప్రయాణము చేయును. కనీసపీడన ప్రాంతముకూడ స్థిరముగనుండక అటు నిటు మారుచుండును. ఉత్తరము వైపుగా ప్రయాణించు ఈ పవనములు ద్వీపకల్పపు దక్షిణకొసను తాకి- ఇది మే ఆఖరులో జరుగును- రెండుగా చీలి ఉత్తరము వైపుగా ప్రయాణించును. ఈ రెండుభాగములు బంగాళాఖాతపుశాఖ, అరేబియా సముద్రపు శాఖ (4వ పటము) సాధారణముగ ఒకవారము రోజుల తర్వాత ఈ ఋతుపవనములు బెంగాల్ తీరమును, బొంబాయి తీరమును చేరును. మరొక వారము రోజులలో ఇవి గంగా మైదానములను, కథియవార్ తీరమును చేరునని భావించవచ్చును. అయితే ఇంత ఖచ్చితమైన గమనము ప్రతి సంవత్సరము ఉండకపోవచ్చును. ఇది మామూలు పరిస్థితులలో ఋతుపవనముల గమనమును సూచించును.

బంగాళాఖాతపుశాఖ గంగా బ్రహ్మపుత్ర డెల్టామీదుగ వెళ్ళి, అడ్డుగ నున్న ఖాశీ జైంతియా కొండలను సమీపించును. తేమతో నిండిన ఈ పవనములు ఈ కొండలను తాకి, దక్షిణపు కొసలనున్న అనేక లోయలలో బంధింపబడినందున ఎగువ వాలులలో విపరీతముగ వర్షము కురియును. ఇటువంటి లోయలలోనున్న చిరపుంజిలో సాలుకు సగటున 1100 సెంటీ

పటము 5 భారతదేశము - సగటు వర్షపాతము

పశ్చిమ పాకిస్తాన్

నేపాలు

సిక్కిం

భూటాన్

500 సెం. మీ. కంటె అధికము	
375-500	"
250-375	"
187.5-250	"
125-187.5	"
75-125	"
50-75	"
25-75	"
25 సెం. మీ. కంటె తక్కువ	

Scale 1:17,500,000

భారతదేశ సర్వేయర్ జనరల్‌వారి అనుమతిన ముద్రింపబడినది.

మీటర్లకు మించి వర్షపాతముండును. ప్రపంచములో అధిక వర్షపాతము గల ప్రదేశములలో ఇది ఒకటి. బంగాళాఖాతమునుండి వచ్చు ఈ పవనములలో ఒకభాగము మాత్రము ఖాశీ జైంతియా కొండలను తాకును. రెండవభాగము - 90° తులాంశమునకు పడమరగ - హిమాలయ పర్వతముల దక్షిణపు వాలులను, సుమారుగ 86° - 90° తులాంశముల మధ్యన, చేరును. ఈ పవనములలో కొంతభాగము పశ్చిమ ముఖముగ గంగా మైదానములపైగా ప్రయాణించును. వేరొక భాగము తూర్పుముఖముగ బ్రహ్మపుత్రా మైదానములపైకి ప్రయాణించును. మరొక భాగము ఖాశీ జైంతియా కొండలు, నాగా కొండలమధ్యగా ప్రయాణించి, అస్సాం హిమాలయములలోని అబోరే, మిష్మికొండలలో వర్షపాతము కల్పించును. ఈ విధముగ తూర్పు హిమాలయములలోని దక్షిణపువాలులలో చాల ఎక్కువగా వర్షము కురియును. హిమాలయ పర్వతముల దక్షిణపువాలులలో తూర్పునుండి పడమరగా వర్షపాతము కలుగుచుండును. కాశ్మీరువరకు ఉన్న ఈ వర్షపాతము పడమరకు వెళ్ళిన కొలది తగ్గుచుండును.

అరేబియా సముద్రముమీదుగ వచ్చు శాఖ ద్వీపకల్పపు పశ్చిమ తీరమును నైఋతి దిక్కుగా సమీపించును. కేరళ, కొంకణ తీర మైదానములను దాటుకొని అనామలై, సహ్యాద్రి శ్రేణుల పశ్చిమపు వాలులు అడ్డగింపగ పైకి వెళ్ళి ఎగువవాలులు - 500 – 1500 మీటర్ల ఎత్తులో – బాగుగా వర్షించును. ఈ శ్రేణులకు అవతలిభాగములో వర్షపాతము చాల స్వల్పము. 500 - 1500 మీటర్లఎత్తు ప్రాంతములలో, 11°-18° ఉ. అక్షాంశముల మధ్య అధికముగ వర్షపాతముండును. నీలాంబర్ (కొజికోడ్‌కు 50 కిలోమీటర్ల తూర్పున) మహాబలేశ్వర్(బన్‌కోట్‌కు 70 కిలోమీటర్ల తూర్పున) ఈ మండలమునకు పరిమితులనవచ్చు. ఋతుపవనముల ఈ శాఖ పశ్చిమతీరములోని మైదానములు, అనామలై, సహ్యాద్రి శ్రేణుల పశ్చిమపు వాలులలోను వర్షమునిచ్చుటేగాక, (i) కొన్ని కనుమలగుండా (పాలఘాట్, భోర్‌ఘాట్ వంటివి.) (ii) తపతి, నర్మదలోయలలోను, (iii) వింధ్య ఆరావళి శ్రేణుల మధ్యన మాల్వా మెట్టలమీదుగను ప్రయాణించి లోతట్టు ప్రాంతములలో కూడా వర్షపాతమును కలిగించును.

నవంబరు – మార్చి కాలము

ఉత్తరప్రాంతమున వేసవి సమాప్తి అగుటతో, ఋతుపవనముల ఉత్తరాభి ముఖముగ ప్రయాణము నిలిచిపోవును; భారత ఉపఖండమున ఆ సమీప సముద్రములలోని పీడనములో మార్పులు కలుగుటవలన ఇవి తిరోగమనమును ప్రారంభించును. ఈ కాలములో తుపానులవలన తగుమాత్రముగ వర్షపాతము కలుగును. ఇది ప్రధానముగ ఆగ్నేయ తీరమున – మద్రాసు రాష్ట్రములో – సంభవించును. [1]

ఏప్రిల్ – మే కాలము

మార్చి ఆఖరుకు చలికాలము అంతమై, వర్షములుకూడా బాగుగాతగి పోవును. ఒక్క కాశ్మీరులో మినహా, దేశములోని అత్యధిక ప్రాంతములో ఈ కాలమున వాతావరణము చాలపొడిగ ఉండును. పగటి పూట–రాత్రిపూట ఉష్ణోగ్రతలు చాల అధికమగును. లోతట్టు ప్రాంతములలో, సముద్రపు సామీప్యములేని కొరత బాగుగా కన్పించును. ఈ కాలపు చివరి భాగములో ఉష్ణోగ్రత భరింపలేనంతగ ఎక్కువగ ఉండును. ఉరుముల వానలవలన అప్పుడప్పుడు కొద్దికాలము ఉపశమనము కలిగినప్పటికి, ఋతుపవనములు ఈ ప్రాంతము పైకి వీచుట ప్రారంభమైన గాని నిజమైన విరామము లభింపదు,

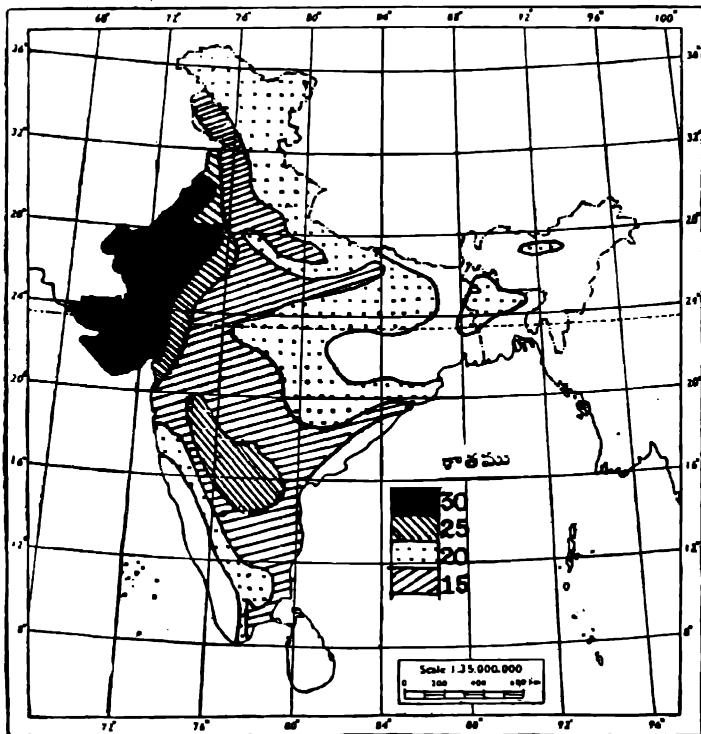
వర్షపాతములోని మార్పులు

ఈ దేశములోని వర్షపాతమునకు గల ఒక ప్రధాన లక్షణము మారుదల. సగటు వర్షపాతములో 10 శాతము హెచ్చు తగ్గులైనను పంటలకు తీవ్రమైన స్థితి ఏర్పడును. వర్షపాతము మామూలుగ నున్నప్పుడు అక్కడి పంటలకు బొటాబొటిగ సరిపోవునప్పుడు 10 శాతము తగ్గినచో పంటలు ఎండిపోవును. అటువంటి ప్రాంతములలోనే కరువులు సంభవించు చుండును. వర్షపాత పటములో [5వ పటము] నిలువు గీతలతో చూపబడిన ప్రాంతములో కరువులు తరచు సంభవించు చుండును. ఈ ప్రాంతములో సగటు వర్షపాతము 50 – 75 సెంటీమీటర్లు

---

[1] ఇది ఈ ప్రాంతములో వర్షకాలము. ఇదే సమయంలో పశ్చిమ పాకిస్తాను ప్రాంతములో వచ్చు తుఫాను వత్తిడి వలన జమ్మూ, కాశ్మీరులలో కూడా వర్షపాతము ఉండును.

పటము 6 భారతదేశము - వర్షపాత వైవిధ్యము



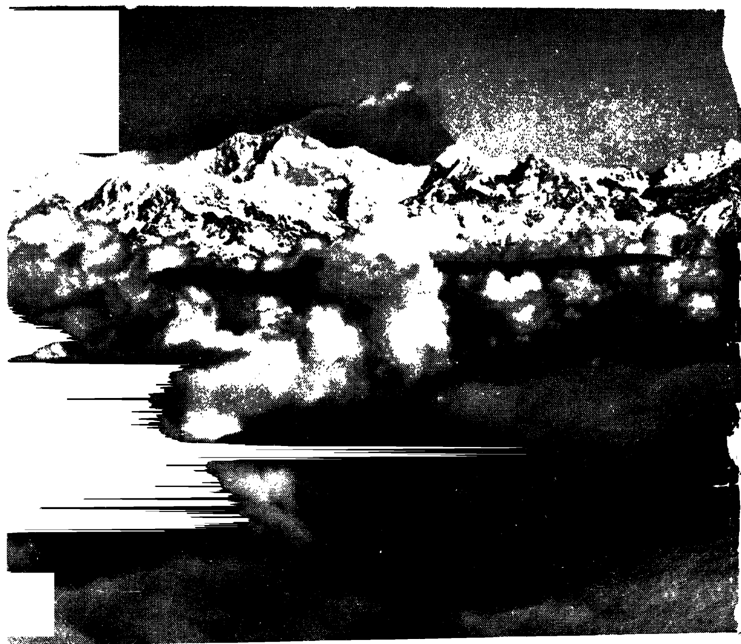
భారతదేశ సర్వేయర్ జనరల్ వారి అనుమతిన ముద్రింపబడినది..

శిలాతలములలో నేలలు అభివృద్ధి పర్చబడుచున్నవి. గంగా బ్రహ్మపుత్ర మైదానములలో నేలలు వేరొకచోటునుండి తరలింపబడినవే.

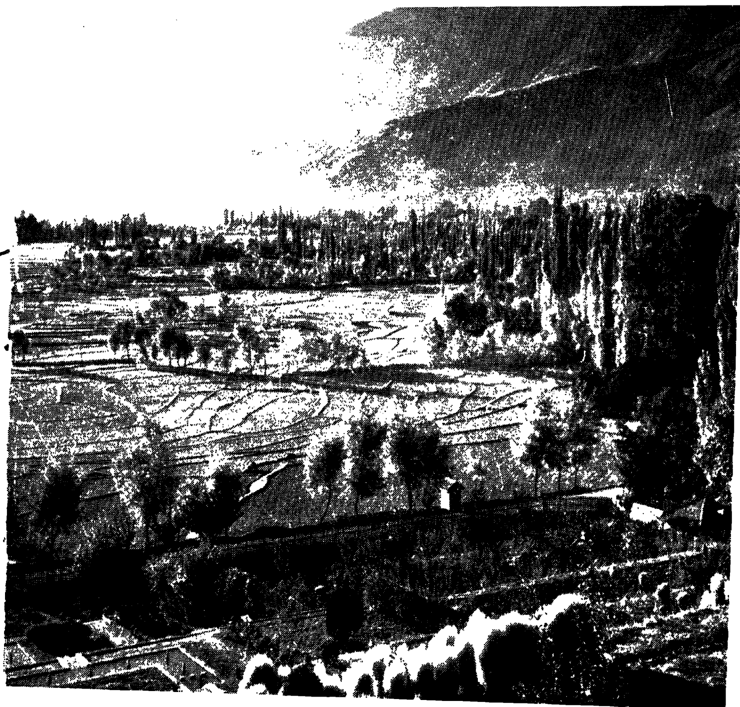
ఉత్తరపర్వతముల భూములు చాలవరకు అడవి ప్రాంతములు. తగుమాత్రముగ తేమ గలిగిన పరిస్థితిలో ఇవి అభివృద్ధిచెందును. అధిక ఉన్నత ప్రాంతములలో ఓక్, దేవదారు వృక్షములు పెరిగి, నేలకు సేంద్రియ పదార్థమును సమకూర్చుచుండును. ఇక్కడి నేలలు ఉపరి తలము ఏటవాలుగనున్నందున పెరుగుతూ, దిగువ ప్రాంతములకు కొట్టుకొని పోవుచుండును. కనుక ఇక్కడి నేలలు ప్రత్యేక మండల ములు కావు. లోయలోని దిగువ ప్రాంతములు పైనుండి కొట్టుకు వచ్చిన సారవంతమైన మట్టివలన, వరి, గోధుమ, తోటలు, పండ్లతోటలకు చక్కని ప్రాంతముగ రూపొందుచున్నవి.

ఉత్తరమున పర్వతములు, దక్షిణమున మెట్టప్రాంతముల నుండి కొట్టుకు వచ్చిన ఒండ్రు నేలలు గల ప్రాంతము గంగా బ్రహ్మపుత్ర మైదానములు. వీనిలో పశ్చిమమున నున్న ప్రాంతము (సుమారు మూడవ వంతు ఉండును) నదులు తెచ్చిన ఒండ్రు మట్టితో, గాలికి కొట్టుకు వచ్చిన పదార్థము కూడా చేరి ఏర్పడినవి. తూర్పు ప్రాంతమంతయు ప్రధానముగ నదుల వలన చేరిన ఒండ్రుమట్టి కలిగినవే. ఒండ్రునేలలు రెండు రకములు— పాతవి, కొత్తవి. పాత ఒండ్రునేలలు మైదానముల ఎగువ ప్రాంతములలో నదుల ప్రవాహతలము కంటె ఎత్తులో, నదులకు దూరముగ నున్నవి. ఇవి సున్నపు లక్షణములు గల బంకమట్టి నేలలు. ఇవి బూడిదరంగు కలిగి ఉండును. ఈ ఒండ్రును బంగర్ అందురు. ఇక రెండవ రకమునకు చెందిన కొత్త ఒండ్రు నేలలు నదుల దిగువ భాగమున ఉండును. ఇవి మెత్తటి బంకమట్టి నేలలు. ఋతుపవనముల కాలములో వరదల వలన యేటా కొత్త కొత్త పొరలు ఏర్పడు చుండును. పాత ఒండ్రు నేలలు అధిక ప్రాంతమున వ్యాపించి ఉన్నవి. ఇవి అత్యధిక వ్యవసాయో త్పత్తులకు అనువైనవి. గోధుమ, వరి, చెఱకు, అపరాలు ప్రత్తి, జనుము మొదలగు అనేకరకముల పంటలు ఈ ప్రాంతములో పండించ బడుచున్నవి. ఈ నేల విస్తీర్ణము సుమారు 750,000 చ. కిలోమీటర్లు ఉండును.

ఇక ఎడారి నేల: భారతదేశపు పశ్చిమ భాగమున రాజస్థాన్‌లో అధిక భాగమున, గుజరాత్‌లో కొంత భాగమున ఈ ఎడారి కలదు. ఇది క్షార

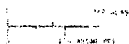


పటము. 1. తూర్పు హిమాలయాలు. ఎవరెస్టు తదితర శిఖరములు (2 వ పేజీ చూడుము)



పటము. 2. కాశ్మీరులో ప్రకృతి ([illegible] వ పేజీ చూడుము)

INDIA



SHOWING SALINE AND ALKALI L

WEST PAKISTAN

CHINA

HARYANA

EAST PAKISTAN

BAY OF BENGAL

ARABIAN SEA

(GOA DAMAN & DIU)

ANDAMAN & NICOBAR (INDIA)

గుణము గలిగిన ఇసుకనేలలు, నేలలో సేంద్రియ పదార్థము చాల తక్కువ. ఇవి గుల్లగ ఉండును. సుమారు 250,000 చ. కిలోమీటర్ల విస్తీర్ణము గలిగిన ఈ ప్రాంతములో అక్కడక్కడ చిన్న చిన్న తుప్పలు, దుబ్బులు మాత్రమే వృక్షసంపద.

ద్వీప కల్పపు పీఠభూమిలో వాయువ్య ప్రాంతమున నున్న మూడవ వంతు భాగము ప్రధానముగ నల్లనేలలు.[1] ఈ నేలలు నదీ లోయలలో మందముగను, మెట్టభాగములలో పలచగను ఉండును. ఇవి చాలవరకు బంకమట్టి. ఇవి బంకమట్టి, ఒండ్రు, ఇసుకచేరిన నేలలు. నేల పైపొర లో బంకమట్టి, ప్రధానముగ నుండును. కాని దిగువపొరలలో ఇసుక అధికముగ నుండును. పై పొరలో బంకమన్ను 45—60 శాతము వరకు ఉండును. ఇవి ధాన్యము నూనె గింజలు, చెరకు పంటలకు ప్రశస్తమైనవి.

ద్వీపకల్పపు పీఠభూమిలో చాల భాగము ఎర్రనేల. ఆంధ్రప్రదేశ్, మైసూరు, మద్రాసు రాష్ట్రములు ఈ ప్రాంతములోనివి. ఈ నేల స్ఫటిక శిలాతలముపై పెరిగినది. దీనిలో బంకమన్ను, ఇసుక కలిసి ఉండును. దీనిలో అధికప్రాంతము సారవంతమైన బంకమట్టి నేల. మట్టికణములపై నున్న ఆయసభస్మము వలన ఈ నేల ఎర్రగా కన్పించును. ఈ నేలలలో సేంద్రియ పదార్థము తక్కువగా నుండును, చెమ్మను త్వరగా వ్యాపింప జేయును. మెట్ట ప్రాంతములలో జొన్నలు మొదలగు పంటలకు, నదీ మైదానములలో ధాన్యములు, నూనెగింజలు, చెఱకు మొదలగు పంటలకు ఈ నేల చాల అనువైనది.

[1] మహారాష్ట్రలో అధికభాగము, గుజరాత్, మధ్యప్రదేశ్, ఆంధ్రప్రదేశ్, మైసూరు, రాష్ట్రములలో కొంత భాగము.

అధ్యాయం - 2

సహజ సంపదలు

దేశ సహజ సంపదలను నాలుగు ప్రధాన వర్గాల క్రింద విభజించి పరిశీలించ వచ్చును. అవి: ఖనిజ సంపద, వృక్ష సంపద, పశు సంపద, మనుష్య సంపద.

ఖనిజ సంపద

దేశ ఆర్థిక అభివృద్ధికి అవసరమైన విధంగా పుష్కలమైన, విభిన్న రకాల ఖనిజ సంపదవుంది. ఇనుపఖనిజం, అల్యూమినియం, టిటానియం, మాంగనీసు, అభ్రకం మొదలైనవి భారీ పరిమాణంలో వున్నాయి. మిగత ఖనిజాలు ఇంత విస్తారంగా లభ్యం కావు. కనుక వాటిని చక్కని ప్రణాళిక రూపొందించుకొని జాగ్రత్తగ వాడుకోవాలి.

అమూల్యమైన ఈ ఖనిజాలలో చాలవరకు పాత శిలాయుగమునాటి పరిస్థితులవల్ల రూపొందినవి: ద్వీపకల్పపు పీఠభూమిలోని పరిణామ శిలలతో సంబంధం కలవి. దేశంలో ఈ ఖనిజాలు సమానంగా పంపిణీ కాలేదు: కొన్ని రాష్ట్రాలు ఖనిజాల దృష్ట్యా ఎంతో ప్రాముఖ్యం కలవి (ఉదా: బీహార్, ఒరిస్సా), మరికొన్నింటికి ప్రాముఖ్యం లేదు (ఉదా: ఉత్తర ప్రదేశ్, పంజాబ్). ప్రధానమైన ఖనిజాలు వివిధ రాష్ట్రాలలో వున్నతీరును ఈ క్రింది పట్టికలో చూడవచ్చును. [1]

రాష్ట్రం	ప్రధాన ఖనిజాలు	సాలీనాఉత్పత్తి విలువ (మిలియన్ రూపాయలు) [2]
1. ఆంధ్రప్రదేశ్	బొగ్గు, అభ్రకం	91
2. అస్సాం	పెట్రోలియం	23

[1] కేంద్రప్రభుత్వంవారి సెంట్రల్ స్టాటిస్టికల్ ఆర్గనైజేషన్ ప్రచురించిన స్టాటిస్టికల్ అబ్‌స్ట్రాక్ట్ ఆఫ్ ది ఇండియన్ యూనియన్ 1962 నుండి ఈ సమాచారం గ్రహించబడింది.

[2] పైన పేర్కొనబడిన విలువలలో పెట్రోలియం, అణుశక్తిచట్టం, 1948 లో పేర్కొనబడిన ఖనిజాల విలువ చేర్చబడలేదు.

1	2	3
3. బీహార్	బాక్సయిటు, బొగ్గు, ఇనుము, అభ్రకం	622
4. గుజరాత్	బాక్సయిటు, పెట్రోలియం	60
5. కేరళ	ఇల్మనైట్	14
6. జమ్ము, కాశ్మీర్	---	2
7. మధ్యప్రదేశ్	బాక్సయిటు, బొగ్గు, ఇనుము, మాంగనీసు, సున్నపురాయి	208
8. మద్రాసు	ఇల్మనైట్, సున్నపురాయి	26
9. మహారాష్ట్ర	బాక్సయిటు, మాంగనీసు	63
10. మైసూరు	బంగారం, ఇనుము, మాంగనీసు	81
11. ఒరిస్సా	ఇనుము, మాంగనీసు	108
12. పంజాబ్	---	3
13. రాజస్థాన్	అభ్రకము	61
14. ఉత్తరప్రదేశ్	---	22
15. పశ్చిమ బెంగాల్	బొగ్గు	361

ప్రముఖ ఖనిజాలను త్రవ్వి తీయడంలోను, ఈ ఖనిజాల విలువ దృష్ట్యాను బీహార్ రాష్ట్రం దేశంలో ప్రథమ స్థాన మాక్రమిస్తుంది. బొగ్గు, అభ్రకం విషయంలో దేశంలోని అన్ని రాష్ట్రాలకంటె ప్రప్రథమ స్థానం ఆక్రమిస్తున్నది; బాక్సయిటు విషయంలో ద్వితీయ స్థానం, ఇనుప ఖనిజం విషయంలో తృతీయ స్థానం బీహార్‌దే. వివిధరకాల ఖనిజాల ఉత్పత్తిలో బీహార్ తర్వాత స్థానం మధ్యప్రదేశ్‌ది. ఆ వెనుక ఒరిస్సా వస్తుంది. అయితే సాలీనా ఉత్పత్తి విలువను పరిగణిస్తే బీహార్ తర్వాత స్థానం పశ్చిమ బెంగాల్‌ది. ఇక్కడ సాలీనా విశేషంగా బొగ్గు త్రవ్వి తీయ బడుతున్నది. ఈ నాలుగు రాష్ట్రాల తర్వాత ఆంధ్రప్రదేశ్, మైసూరు, మహారాష్ట్ర, రాజస్థాన్, గుజరాత్, మద్రాసు రాష్ట్రాలు వస్తాయి. ఈ రాష్ట్రాలలో సాలీనా 25 మిలియన్ రూపాయలకు మించిన విలువగల ఖనిజాలు తవ్వి తీయబడుతున్నాయి.

ఖనిజాలు దేశమంతటా సమానంగా పంపిణీ కానట్లే, రాష్ట్రాలలో కూడా విభిన్న ప్రాంతాలలోనూ ఇవి సమానంగా లేవు. కనుక రాష్ట్రాల సరిహద్దులను విస్మరించి ఆయా ఖనిజాలు పుష్కలంగా వున్న ప్రాంతాలను పేర్కొనడం సాధ్యపడుతుంది. వీటిలో ప్రధానమైనవి: (1) బీహార్

ఒరిస్సా, పశ్చిమబెంగాల్‌లలో - ద్వీపకల్పపు పీఠభూమికి ఈశాన్యంగా- భాగాలు కలది. (2) మధ్యప్రదేశ్, ఆంధ్రప్రదేశ్, మహరాష్ట్రాలలోని భాగాలు కలది. (3) మైసూరు, ఆంధ్రప్రదేశ్, మద్రాస్‌రాష్ట్రాలకు విస్తరించినది ఒకటి. (4) ఆంధ్రప్రదేశ్ ఆగ్నేయ ప్రాంతంనుండి మద్రాస్‌లో ఉత్తరభాగం వరకువున్న ప్రాంతం. (5) రాజస్థాన్, గుజరాత్‌లలో కొన్నిభాగాలు కల ప్రాంతం. దేశంలోని భారీపరిశ్రమలలో అధిక భాగం ఈ ప్రాంతాలలోనే నెలకొల్పబడ్డాయి.

పైన పేర్కొన్న ప్రధాన ప్రాంతాలలో ఖనిజాల వివరాలు.

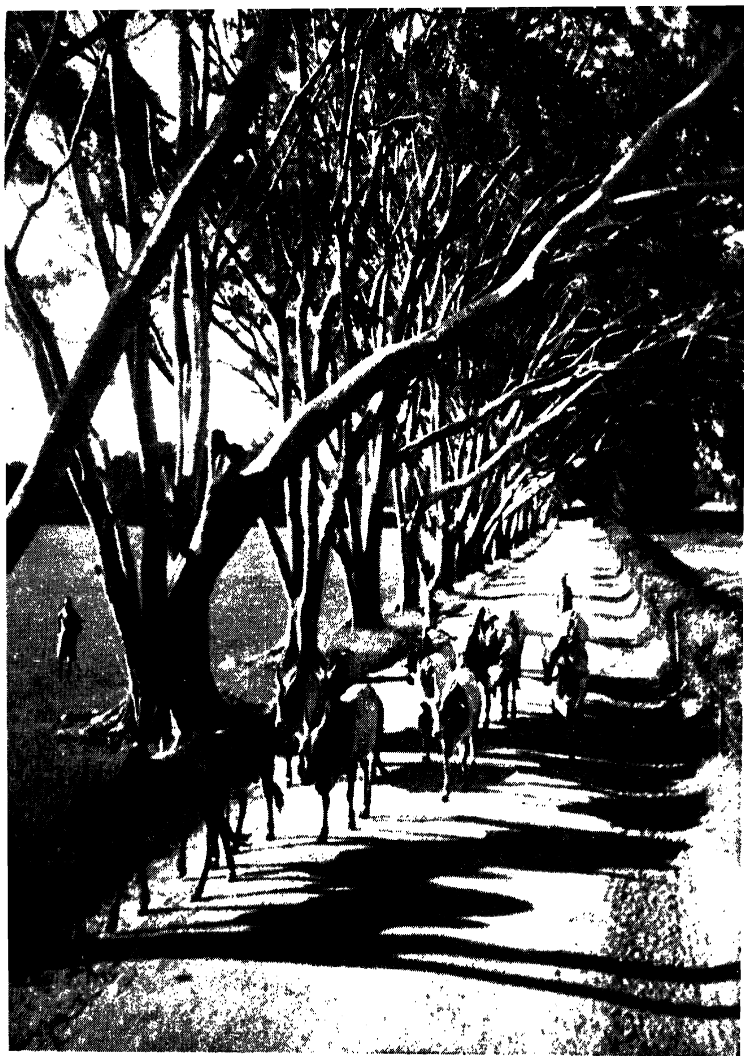
1. బీహార్, ఒరిస్సా, పశ్చిమ బెంగాల్	బొగ్గు, అభ్రకం, బాక్సయిటు, ఇనప ఖనిజం, సున్నపురాయి, రాగి, మాంగనీసు, క్రోమైటు.
2. మధ్యప్రదేశ్, ఆంధ్రప్రదేశ్, మహరాష్ట్ర	మాంగనీసు, ఇనుపఖనిజం, బాక్సయిటు, సున్నపురాయి, బొగ్గు.
3. మైసూర్, ఆంధ్రప్రదేశ్, మద్రాస్	బంగారం, ఇనుపఖనిజం, మాంగనీసు, క్రోమైటు, రాగి.
4. ఆంధ్రప్రదేశ్, మద్రాస్	అభ్రకం, లిగ్నయిట్, మాంగనీసు.
5. రాజస్థాన్, గుజరాత్	పెట్రోలియం, మాంగనీసు, అభ్రకం, విలువగలరాళ్ళు.

ఖనిజసంపద గలిగిన ప్రముఖ ప్రాంతాలలో అస్సాం ఈశాన్య ప్రాంతం—ఇక్కడ పెట్రోలియం లభ్యమౌతున్నది (కేరళ-మద్రాస్)— దక్షిణ ప్రాంతం ఇక్కడి సముద్ర తీరంలో ఇసుకలో ఇల్మనైట్‌తో కలిసిన మోనజైట్ లభిస్తున్నది.

భారత దేశంలోని గనులలో ఇనప ఖనిజం 20 బిలియన్ టన్నులకు (20,000,000,000 టన్నులు)మించి ఉంటుందని అంచనా : ప్రపంచంలో అంచనా వేయబడిన నిధులలో ఇది 22 శాతం. సుమారు 60–65 శాతం లోహం వుండగల హెమటైట్, మాగ్నెటైట్ రకం ఖనిజాలు ఇనప

పటము. 3. పశ్చిమ హిమాలయాలలో దేవదారు వృక్షములు (18 వ పేజీ చూడుము)





పటము. 4. గ్రామీణ దృశ్యము (24 వ పేజీ చూడుము)

ఖనిజంలో విలువైనవి. సాలీనా ఉత్పత్తి అవుతున్న 12-14 మిలియన్ టన్నుల ఇనప ఖనిజంలో చాలభాగం దేశంలో వుపయోగింపబడు తున్నది; కొంతభాగం మాత్రం జపానుకు ఎగుమతి అవుతున్నది. మంచిరకం ఇనప ఖనిజంతోపాటుగా, దేశంలో అపరిమితమైన మాంగనీసు ఖనిజం కూడా గనులలోవుంది.[1] ఉక్కు తయారీకి మాంగనీసు అత్యవసరం. 48 శాతానికి మించిన మాంగనీసుకల మంచిరకం ఖనిజం 20-25 మిలియన్ టన్నులువున్నట్లు అంచనా వేయబడింది; 48 శాతానికి తక్కువ మాంగనీసు కల ఖనిజం దేశంలో వివిధ ప్రాంతాలలో లభ్యమౌతున్నది—ఇది 50-60 మిలియన్ టన్నుల వరకు వుంటుందని అంచనా. సాలీనా 1.5 మిలియన్ టన్నుల మాంగనీసు ఖనిజం త్రవ్వి తీయబడుతున్నది. దీనిలో సుమారు మిలియన్ టన్నుల వరకు విదేశాలకు ఎగుమతి చేయబడు తున్నది. ప్రపంచంలోనే బ్రజిల్, సోవియట్ యూనియన్, భారతదేశం మాంగనీసు ఉత్పత్తి చేసే దేశాలలో ప్రధాన స్థానమాక్రమిస్తాయి.

దేశంలోని స్ఫటిక శిలలలో విస్తారంగా లభ్యమయ్యే ఖనిజం మస్కోవైట్. దీనినుండి విలువగల అభ్రకం లభిస్తుంది. ప్రపంచ అభ్రకం అవసరాలలో 60-75 శాతం తీరుస్తున్న భారతదేశం అభ్రకం ఉత్పత్తి చేస్తున్న దేశాలలో ప్రథమ స్థానం ఆక్రమిస్తుంది. ప్రపంచంలో లభ్యమయ్యే అభ్రకంలో భారతదేశపు అభ్రకం అత్యుత్తమమైనదిగ పరిగణింప బడుచున్నది; విశాలమైన స్వచ్ఛమైన పలకలు దీనినుండి లభ్యమౌతాయి. సాలీనా 7,50,000 హండ్రెడ్ వెయిట్ల అభ్రకం ఎగుమతి అవుతున్నది. దీనివలన భారతదేశం 150 మిలియన్ రూపాయలు ఆర్జిస్తున్నది. విద్యుదుపకరణాలలో, ఇన్సులేషన్ పదార్థంగాను, మికనైట్ తయారీలోను, పూతరంగులు, కందెనలలోను అభ్రకం వుపయోగపడు తున్నది.

బాక్సయిట్ దేశంలోని అనేక ప్రాంతాలలో లభ్యమౌతున్నది. ద్వీపకల్ప ప్రాంతాలలో విస్తారంగా వున్న బొంతరాళ్ళలో ఇది దొరుకుతుంది. ఉత్తమ రకానికి చెందిన బాక్సయిటు బీహార్, మధ్యప్రదేశ్‌లలో

---

1 మాంగనీసు రసాయనిక, గాజు, విద్యుచ్ఛక్తి పరిశ్రమలలోకూడ ఉపయోగింప బడుచున్నది.

దొరుకుతున్నది. ఇక్కడ లభ్యమయ్యే ఖనిజంలో 50--58 శాతం వరకు అల్యూమినం వుంటుంది. ఉత్తమ రకానికి చెందిన బాక్సైట్ నిధులు దేశంలో సుమారు 30 మిలియన్ టన్నుల వరకు వుంటాయని, అన్ని రకాల బాక్సైట్ నిధులు 250 మిలియన్ టన్నుల వరకు వుండవచ్చునని అంచనావేయబడింది. సగటున యేటా భారతదేశంలో 18,000 టన్నుల అల్యూమినం లోహం ఉత్పత్తి అవుతున్నది. అల్యూమినం ఉత్పత్తికేకాక, సిమెంటు పరిశ్రమలోను, పెట్రోలు శుద్ధికి కూడా బాక్సైట్ వుపయోగ పడుతున్నది.

బొగ్గు, పెట్రోలియం శక్తినిచ్చే ఖనిజాలు. నేల మట్టానికి 1000 అడుగుల లోపునే లభించే మంచిరకం బొగ్గు నిల్వలు దేశంలో 6,000,000,000 టన్నులు వుండవచ్చునని అంచనా వేయబడింది. దీనిలో దాదాపు సగం దాహక పదార్థములులేని బొగ్గు, దీనిలో 90 శాతం పైగా దక్షిణ బీహార్, పశ్చిమ బెంగాల్ దక్షిణ ప్రాంతాలలోనువుంది. ప్రస్తుతం వాడుకవుతున్న దానిని బట్టి, క్రమంగా అధికంకాగల వాడకం రేటును దృష్టిలో వుంచుకొని, ఇలాంటి బొగ్గు నిల్వలు ఇంకా 80–90 సంవత్సరాలలో హరించుకు పోతాయి. 40–53 శాతం కర్బనం వుండగల తక్కువ రకం బొగ్గు అస్సాం, పంజాబ్‌లలో దొరుకుతున్నది. మరీ తక్కువ కర్బనం వుండే లిగ్నయిట్ మద్రాస్ రాష్ట్రంలో దొరుకుతున్నది. ఇలాంటి తక్కువ రకం బొగ్గు, లిగ్నయిట్ నిధులు 4,000,000,000 టన్నుల వరకు వుంటాయని అంచనా వేయబడింది. మంచి రకం బొగ్గు లోహపరిశ్రమలకే వాడుతూ, తక్కువరకం బొగ్గును విద్యుదుత్పత్తికి వుపయోగించుకుంటే ప్రస్తుత నిల్వలు మరో శతాబ్దం మించి లభ్యం కాక పోవచ్చు. ఇక ఇంకా ఎక్కువ లోతుకు త్రవ్వి తీయడం, దక్కన్ ప్రాంతంలోని గోండ్వానా కొండలలో బొగ్గు వుండగల ప్రాంతాలు కనుగొనబడితే మరికొంతకాలం బొగ్గు నిధులు లభ్యం కావచ్చు.

దేశంలో పెట్రోలియం నిధి చాల పరిమితమైనది. ఉత్తరాన ముఖ్యంగా అస్సాం ప్రాంతం; కోస్తాప్రాంతాలు, ముఖ్యంగా గుజరాత్ తీరంలోని కాంబే-కచ్ ప్రాంతాలలోను భూమిలోని మూడవపొరకే ఇది పరిమితమై వుంది. ఈనాడు వేసిన అంచనాల వలన 750,000 చ. కిలోమీటర్ల ప్రాంతంలో పెట్రోలియం లభ్యం కాగలదు. పెట్రోలు కొరకు అన్వేషణ

ఇంకా కొనసాగుతున్నందున ఈ నిధులు ఎంత వుండగలవో స్థూలంగా కూడా అంచనా వేయడం కష్టం. అయినా వచ్చే దశాబ్దంలోగా అస్సాం, గుజరాత్ నూనెబావుల నుండి 5-6 మిలియను టన్నుల మడ్డిని ఉత్పత్తి చేయవచ్చునని ఆశింపబడుతోంది. అమూల్యమైన విదేశ మారక ద్రవ్యం ఆదా చేసుకోడానికి, దేశంలోనే చమురు ఉత్పత్తి రోజు రోజుకు అధికం కావడంవలన నలుమూలలా చమురు శుద్ధి కర్మాగారాలు నెలకొల్పబడుతున్నాయి. వీటిలో కొన్ని చమురుశుద్ధి ప్రారంభించాయి. మరికొన్ని త్వరలో ప్రారంభించగలవు. ఈనాడు బొంబాయి, కొయాలీ (గుజరాత్), బరౌనీ (బీహార్), నూన్‌మతి (అస్సాం), విశాఖపట్టణం (ఆంధ్ర ప్రదేశ్) లలో నూనెశుద్ధి జరుగుతున్నది. దేశంలో లభ్యమౌతున్న చమురుతో పాటుగ, విదేశాలనుండి దిగుమతి చేసుకుంటున్న చమురుమడ్డి కూడా ఈ కర్మాగారాలలో శుద్ధి చేయబడుతున్నది.

వృక్షసంపద

భారతదేశంలో ద్వీపకల్పభాగం పూర్తిగ ఉష్ణ ప్రాంతంలోనే వుంది. పైభాగము సమశీతోష్ణ ప్రాంతములోను ఉన్నది. హిమాలయ పర్వతాల ప్రాంతంలోగాక దేశంలో మరెక్కడా శీతల ప్రాంతాలు, నీరు గడ్డకట్టుకు పోయే శీతల ప్రదేశాలు లేవు. అనువైన శీతోష్ణస్థితి, విపరీతమైన వర్షపాతం కారణంగా దేశంలోని చాల ప్రదేశాల్లో దట్టమైన అడవులు, పచ్చిక బీళ్ళు వుండివుండాలి. సహజ సిద్ధంగా సంక్రమించిన అటువంటి వృక్షసంపద ఈనాడు చాలవరకు అంతరించి పోయింది ; మానవుడు చొరడానికి వీలుకాని, లేక వుపయోగం చాల వ్యయ ప్రయాసలతో కూడిన కొద్దిపాటి ప్రాంతాలలో మాత్రమే ఇది ఈనాడు వుంది. ప్రస్తుతం భారత దేశ విస్తీర్ణంలో 5 శాతానికంటె తక్కువ ప్రాంతంలోనే ఈ సహజ వన సంపద వుందనవచ్చు.

దేశ వృక్ష సంపదను గురించి పరిశీలించే సందర్భంలో, మానవ కృషి వలన అభివృద్ధి చెందిన అడవులు, పచ్చిక మైదానాలు చాల ప్రముఖస్థాన మాక్రమిస్తాయి : దేశ భౌగోళిక విస్తీర్ణంలో నాలుగోవంతుకంటె తక్కువ మేరలోనే ఈనాడు అడవులు, వుపయోగవంతమైన పచ్చిక మైదానాలు వున్నాయి. సుమారు 8,00,000 చ.కిలో మీటర్ల విస్తీర్ణంలో అడవులు,

1,00,000 చ.కిలో మీటర్ల కంటె తక్కువ విస్తీర్ణంలో పచ్చిక మైదానాలు వున్నాయి. ఈ పచ్చిక మైదానాలు నిజానికి అడవుల అంచులలో, ప్రధానంగా కొండ వాలులలో వున్నాయి. అడవులలో 30,000 చ. కిలో మీటర్లకంటె కొంచెం ఎక్కువ ప్రాంతం సూచ్యాకార పత్రములుగల రకానికి చెందినవి. మిగత 7,70,000 చ. కిలోమీటర్ల విస్తీర్ణంలోని అడవులలో వెడల్పాటి ఆకులుగల చెట్లు వుంటాయి. అడవులవలన కలప, వంటచెరకు లభిస్తుంది. పరోక్షంగా ఇవి నేల కోతను అరికట్తాయి. పైగా శీతోష్ణస్థితి, వర్షపాతంపై కూడా అడవుల ప్రభావం వుంటుంది.[1]

ఇటీవలి సంవత్సరాలలో లభించిన సమాచారం అనుసరించి, సాలీనా అడవులనుండి 500 మిలియన్ రూపాయల విలువగల వివిధ పదార్థాలు లభ్యమౌతున్నాయి. అడవులలో లభ్యమయ్యే పదార్థాలలో ముఖ్యమైనవి:

1. నిర్మాణాలకు అవసరమయ్యే కలప
2. సామగ్రుల తయారీకి పనికివచ్చే కొయ్య
3. కాగితంగుజ్జుకు పనికివచ్చే కలప, అగ్గిపుల్లలకు పనికివచ్చే కర్రలు.
4. వంట చెరకు
5. జిగురు పదార్థాలు, రెక్సిన్ పదార్థాలు
6. వెదురు
7. బొగ్గులు తయారు చేసే కర్రలు
8. పీచులు

దేశంలో అడవులు సమానంగా లేవు. కొన్ని రాష్ట్రాలలో (అస్సాం, ఒరిస్సా) 20 శాతానికి మించిన విస్తీర్ణం అడవులతో నిండివుంది. మరి కొన్ని రాష్ట్రాలలో (పంజాబ్, రాజస్థాన్) 3 శాతంకంటె తక్కువ ప్రాంతంలోనే అడవులు కన్పిస్తాయి. దీనికి వర్షపాతంలోని వ్యత్యాసాలే కారణం. అధిక వర్షపాతం వున్న ప్రాంతాలలోనే అడవులు పెరగడానికి అవకాశం వుంది. దేశంలో ఐదు ప్రధానమైన అడవులను గుర్తించవచ్చు:

[1] అంతేగాక వన్యప్రాణి రక్షణకు కూడా అడవులు అవసరం; అడవుల, పచ్చిక మైదానాల విస్తీర్ణం తగ్గకుండా చూడటం అవసరం.

1. **నిత్యం పచ్చగా వుండే అడవులు :** ద్వీపకల్పంలోని పశ్చిమ కనుమలు, అస్సాం-బెంగాల్ హిమాలయాల దక్షిణ భాగం.	సాలీనా వర్షపాతం 200 సెంటీమీటర్ల కంటె ఎక్కువ.	టేకు, వెదురు (గట్టికర్ర).
2. **ఋతుపవనానుగుణమైన అడవులు :** ద్వీపకల్పంలోని కొండలు, హిమాలయాలలోని పశ్చిమ ప్రాంతాలు.	సాలీనా వర్షపాతం 120-200 సెంటీ మీటర్లు.	టేకు, చందనం, దేవదారు, వెదురు (గట్టి కర్ర).
3. **చిట్టడవులు :** ద్వీపకల్పం మధ్యలోని పీఠభూమి, భారతదేశ వాయువ్య ప్రాంతం.	సాలీనా వర్షపాతం 120 సెంటీమీటర్లకంటెతక్కువ.	కసింద, మఱ్ఱి, వేప, రావిచెట్లు.
4. **సమశీతోష్ణ ప్రాంతంలోని పచ్చటి అడవులు :** ద్వీపకల్పంలో 1500 మీటర్లు, హిమాలయాలలో 1000 మీటర్లు.	సాలీనా వర్షపాతం 120 సెంటీమీటర్ల కంటెఎక్కువ.	(మెత్తని, అంత గట్టిగాని రకాలు) దేవదారు.
5. **కోస్తాలో అడవులు :** తూర్పుకోస్తాలో వెడల్పయిన డెల్టాలు, రెండు కోస్తాలలోని ఉప్పు నీటి కయ్యలు, చిత్తడి నేలలు.		రావిచెట్టు జాతికి చెందిన చెట్లు.

అడవులనుండి లభించేవాటిలో కలప ముఖ్యమైనది. మానవుడు శ్రద్ధవహించి తన బుద్ధి కుశలత నుపయోగించి విభిన్న ప్రాంతాలలో ప్రత్యేక రకాలైన కలపనిచ్చే అడవులను పెంచుతున్నాడు. వీటిలో సహ్యాద్రి కొండలలో, అన్నామలైకొండలలో టేకు అడవులు, మాల్వా పీఠభూమిలో టేకు అడవి, ఛోటా నాగపూర్, అస్సాం కొండలు, పీఠభూములలో టేకు కలపనిచ్చే అడవులు, మైసూరు పీఠభూమిలో చందనం అడవులు, కాశ్మీరు, పంజాబ్, కుమావూన్, హిమాలయాలలోని సూచ్యాకారపు అడవులు ప్రధానంగా పేర్కొనవచ్చు.

అడవుల విస్తీర్ణం ఎక్కువ చేయడానికి ఇటీవలి సంవత్సరాలలో అనేక పథకాలు రూపొందింపబడ్డాయి. ఉపయోగంలోలేని బంజరు భూములలో ఏదో ఒక రకమైన చెట్లు పెరిగేందుకు దోహదం కల్పించడం వీటిలో మొదటిదశ. అగ్గి పుల్లల పరిశ్రమ, ప్లయ్‌వుడ్, కాగితం పరిశ్రమలకు పనికివచ్చే రకాల కలపనిచ్చే అడవులను పెంచడానికి కొన్ని పథకాలు రూపొందించబడ్డాయి. త్వరగా పెరిగే రకాల చెట్లను ప్రత్యేకంగా ఎన్నిక చేయబడిన అనువైన ప్రాంతాలలో నాటారు. దేశ విస్తీర్ణంలో కనీసం 30 శాతం వరకైనా అడవులను పెంచాలని ప్రభుత్వ సంకల్పం. అయితే ఆహార ధాన్యాల అవసరాలు విపరీతంగా పెరుగుతుండటం, ఇందుకై ఇంకా ఎక్కువ నేల సాగులోనికి తీసుకు రావాల్సిన అవసరం వుండటం ఈ లక్ష్యం సాధించడంలో ప్రధానమైన అడ్డంకిగా ఎదురౌతున్నది.

జీవజంతువులు

ప్రపంచంలో ఎంతో వైవిధ్యం కలిగిన జీవజంతుజాలం కల కొద్ది దేశాలలో భారతదేశం ఒకటి. ఇక్కడ పెద్దవి, చిన్నవి అనేక జాతుల జంతువులు, సరీసృపాలు, పక్షులు ఇతర జీవరాసులు విస్తారంగా వున్నాయి. పెద్దవైన వన్య ప్రాణులలో ఏనుగు, ఖడ్గమృగము, అడవి దున్నలు, యాక్, అడవి గాడిద, పులి, సింహం, చిరుతపులి, ఎలుగుబంట్లు, దుప్పులు మొదలైనవి. చిన్నరకం జంతువులలో లేళ్ళు, అడవి మేక, కుందేలు, రకరకాల కోతులు, నక్కలు, ముంగిసలు మొదలైనవి. ప్రపంచంలో మచ్చిక చేయబడిన అన్ని జంతువులు— ఒంటె, గుర్రం, గాడిద, ఆవులు, గేదెలు, గొర్రెలు, మేకలు, యాక్ మొదలైనవన్నీ మనదేశంలోను మచ్చిక చేయబడ్డాయి. ఇక సరీసృపములలో కొండచిలువలు మొదలు మొసళ్ళు, త్రాచుల వరకు ఎన్నో రకాలున్నాయి. అనేకమైన కాళ్ళు కలిగి ప్రాకుతుండే జీవులలో తేళ్ళు, మండ్రగబ్బలు, సాలీళ్ళు, బొద్దింకలు మొదలైనవెన్నో వున్నాయి. పొరపాటున వీటికి హాని కలిగించినా మానవునకు తీవ్రమైన హాని కల్గించగల జీవులివి.

దేశంలో జీవజంతువులు వున్న ప్రాంతాల వివరాలు :

ప్రాంతము	శీతోష్ణస్థితి, అడవుల లక్షణం.	జీవ జంతువులు (వన్య స్థితిలో)
1. ఈశాన్య ప్రాంతం : పశ్చిమ బెంగాల్‌లో కొంత భాగం, అస్సాం, సిక్కిం, భూటాన్.	ఋతుపవనాల వలన అధిక వర్షపాతం ; గాలిలో ఎక్కువ తేమ ; దట్టమైన అడవులు.	పెద్దపులి, ఎలుగు బంటి, ఏనుగు, ఖడ్గ మృగము, దుప్పులు, లేళ్ళు, లంగూర్, మొసలి, కొండచిలువ.
2. నైఋతి ప్రాంతం : మైసూర్‌లో కొంత భాగం, కేరళ, మద్రాస్‌లో కొంత భాగం.	ఋతుపవనాల వలన అధిక వర్ష పాతం ; గాలిలో ఎక్కువ తేమ ; దట్టమైన అడవులు.	పెద్దపులి, ఏనుగు, అడవి ఎలుగు బంటి, జింకలు, కోతులు, కొండ చిలువలు.
3. తూర్పు మధ్య ప్రాంతం : ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో కొంతభాగం, మహారాష్ట్ర, మధ్యప్రదేశ్, ఒరిస్సా, బీహార్.	ఋతుపవనాల వలన వర్షం వాటి ద్వారా పెరిగిన అడవులు (అంత దట్టమైనవి కావు).	పెద్దపులి, చిరుత పులి, జింకలు, కోతులు, నక్కలు, కుందేళ్ళు.
4. ఆగ్నేయ ప్రాంతం: ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో కొంతభాగం, మద్రాస్.	ఋతుపవనాల వలన వర్షం ఋతుపవనపు అడవులు.	చిరుత పులి, నక్కలు, అడవి మేకలు.
5. ఉత్తర ప్రాంతం : జమ్ము కాశ్మీరు, పంజాబ్‌లో కొంత భాగం, ఉత్తరప్రదేశ్.	శీతకాలపు తగు మాత్రపు వర్షాలు.	పెద్దపులి, నక్క, జింకలు కుందేళ్ళు.
6. పశ్చిమ ప్రాంతం : గుజరాత్, రాజస్థాన్, పంజాబ్ లలో కొన్ని భాగాలు.	తక్కువ - తగు మాత్రపు వర్షాలు ; చిట్టడవులు.	సింహం, అడవి గాడిద, నక్క, జింక, అడవి మేక.

మానవ సమాజం అభివృద్ధి చెందటం, పట్టణాలు పల్లెలు పెరగడం వలన ఇదివరకటి కంటె ఎక్కువ పరిమాణంలో భూమి వుపయోగం లోనికి తీసుకురాబడు తున్నది. సాగు చేయడానికి, నివాసాలకు తదితర అవసరాలకు వాడుకవుతున్న భూమి విస్తీర్ణం నానాటికీ పెరుగుతున్నది. దీని ఫలితంగా పెద్ద పెద్ద జంతువుల సంఖ్య క్రమ క్రమంగా తగ్గి పోతున్నది: ఇంకా ఒకటి రెండు శతాబ్దాలలో మ్యూజియములలో మినహా

వీటిని గురించిన రూపురేఖలు కన్పించక పోవచ్చు. వన్యప్రాణి పరిరక్షణకై ఇటీవలి కాలంలో కొన్ని ప్రయత్నాలు జరిగాయి. అస్సాం, ఉత్తర ప్రదేశ్‌లోని ఉత్తరభాగం, గుజరాత్‌లోని పశ్చిమభాగం, మద్రాస్–కేరళ సరిహద్దు ప్రాంతాలను రక్షితప్రాంతాలుగ ప్రకటించారు. ఈ వన్యప్రాణి ఆశ్రయాలలో మినహా బయలు ప్రాంతాలలో పెద్ద పెద్ద జంతువులకు రక్షణలేదు. అయితే మానవునకు చీకాకు కలిగించే చిన్న చిన్న ప్రాణులు మాత్రం నిరాఘాటంగా పెరిగిపోతున్నాయి. బొద్దింకలు, సాలీళ్ళు, తేళ్ళు, ఎలుకలు మొదలైనవి మానవుల జనాభా పెరిగిన దాని కంటె హెచ్చు వేగంగా పెరుగుతున్నాయి. మానవులు ఉత్పత్తి చేసిన వాటిలో చాలభాగం ఇవి తినివేసి వారికి దక్కకుండా చేస్తున్నాయి.

జనాభా

గత కొన్ని సంవత్సరాలుగ దేశ జనాభా విపరీతంగ పెరిగిపోతున్నది. ప్రస్తుతం 470 మిలియన్లు వున్నది. ఈ ప్రజలంతా ఆర్థిక దృష్ట్యా సంపదగా భావించడం సాధ్యం కాదు. ఈ ప్రకరణములో జనాభాను గురించి పరిశీలించడానికి రెండు కారణాలున్నాయి. అవి జనాభా పరిమాణం, దానిలోని వివిధ వర్గాలు. జనాభా పరిమాణం చాల ఎక్కువ అనడంలో సందేహం లేదు. పైగా ఈ జనాభాలో విభిన్న మతాలు, భాషలకు చెంది, విభిన్న ఆచారాలు సంప్రదాయాలుగల ప్రజలున్నారు. ఇంత వైవిధ్యం కలిగినందున, పరిమాణంవలన ఏ నిర్మాణ కార్యక్రమానికైనా అమూల్యమైన అంగబలం లభ్యం కాగలదు. ఇంత జనాభాలో కనీసం 10 శాతం 'ఉత్తమమైన అంగబలం' గా పరిగణించినప్పటికీ అది ఎంతో విలువైనది. దేశ సహజ సంపదలను గురించి పరిశీలిస్తున్న సందర్భంలో జనాభాలోని ఈ 'ఉత్తమ అంగబలం' గురించే మనం ఈ ప్రకరణంలో చర్చించాల్సి వుంటుంది.

వేదాంతము, కళలు, శాస్త్ర రంగంలోను భారత దేశంలో ప్రముఖులు జన్మించారు. ఆధునిక సాంకేతిక విజ్ఞాన రంగంలో కూడా ఆసియాలో జపాన్ తర్వాతి స్థానం భారతదేశానిదే. ఇతర రంగాలలో కూడా, పరిశ్రమలు, రక్షణకృషి, తదితర కార్యకలాపాలలో కూడా భారతీయులు ప్రముఖస్థానమాక్రమిస్తున్నారు. స్వతంత్రతానంతరం రాజకీయ స్థిరత్వం

కలిగి వున్నదంటే అదీ ప్రజల శక్తికి చిహ్నమే: ప్రజాస్వామిక వ్యవస్థను విజయవంతంగా అమలు జరపడంలో ప్రజల శక్తికి అది నిదర్శనం. ద్వితీయ ప్రపంచ యుద్ధానంతరం స్వతంత్రం సంపాదించుకున్న దేశాలలో స్థిరత్వం కలిగిన దేశాలలో భారతదేశం ప్రథమంగా పేర్కొనాలి. ప్రజల నడవడి ఇందుకు కారణం.

అధ్యాయం-3

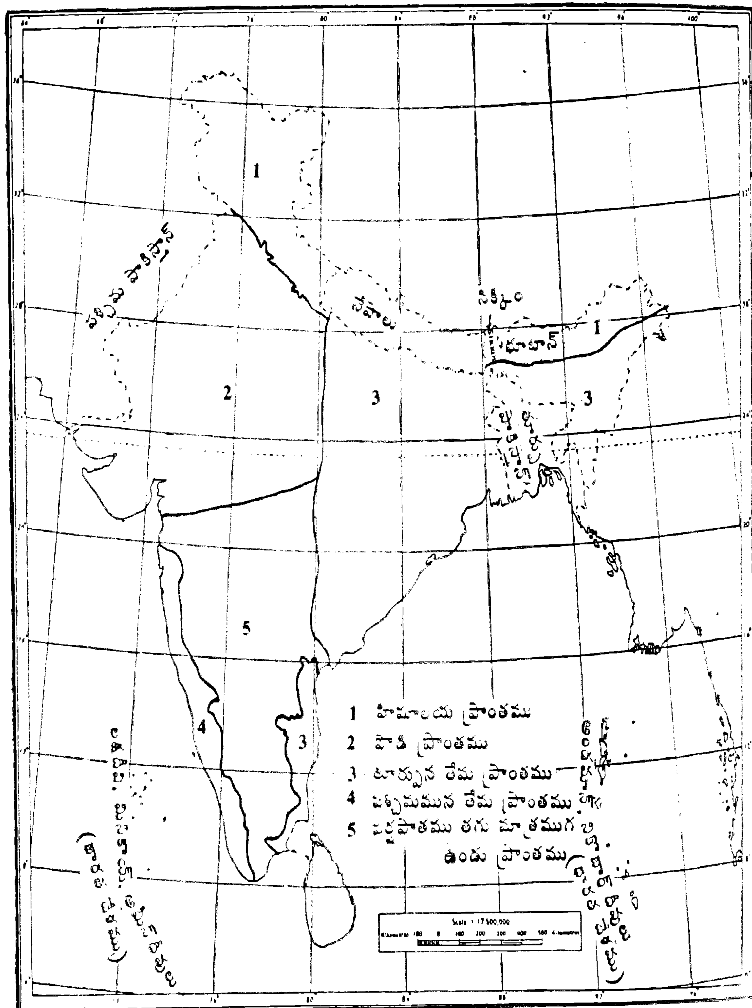
భూమి వినియోగము : ఆహారపంటలు

కొన్ని వేల సంవత్సరాల క్రితం 'భూమి వినియోగము' అన్న మాటకు అర్థం వేరుగ వుండేది. భూమి పైని ఏ ప్రాణి అయినా భూమిని ఉపయోగించు కొనడం, అంటే మొక్కలు పెరగడానికి, జంతువులు నివసించడానికి, మానవుడు తను తన కుటుంబం జీవించడానికి, ఇంకా ఇలాంటి అర్థమే వచ్చేది. కాని ఈ నాడు మానవజాతి తన ప్రయోజనాల కొరకే భూమిని వుపయోగించు కొనడానికి మాత్రం ఇది పరిమితమై వుంది. ప్రకృతి సంతానంలో ఒకరు స్వార్థ పూరితులయ్యారు!

భూమిని, ఇతర ప్రకృతి సంపదను తనకు ఆహారము, బట్ట, నివాసము తదితర సౌకర్యాల కల్పన కొరకు వుపయోగించుకుంటున్నాడు. వీనిలో ఆహార సంపాదన మానవ మనుగడకు ప్రధానమైన కృషి. మొదటి నుండి వుండి వుంటుంది. తొలిరోజులలో చెట్లనుండి పండ్లను కోసి తిని, తనకు కన్పించిన చిన్న చిన్న జంతువులను పట్టి చంపి తన ఆహారమును సంపాదించుకొని వుంటాడు. మానవుల సంఖ్య పెరిగిన కొలది ఈ పద్ధతిన ఆహార సేకరణ సాధ్యం కాకపోయి వుండవచ్చు. దానితో నేల నుండి కృషిచేసి ఆహారమును పండించడానికి మానవుడు ప్రయత్నించి వుండవచ్చు. ఏటేటా ఈ కృషి జరగడం, అంతకు ముందున్న పండ్లు, కాయలకు తోడు ఇతర ధాన్యాలను పండించడం మొదలైంది. అలాగే చిన్న చిన్న జంతువులను మచ్చిక చేయడం ప్రారంభమై మానవుని పర్యవేక్షణలో వాటి సంఖ్య పెరగడం, మానవులకు కావలసిన పాలు, మాంసము లభించడం ప్రారంభమైంది. ఎలాంటి ఇబ్బంది లేకుండా కోళ్ళు, చిన్న జంతువులను పెరటిలో పెంచడం ప్రారంభమైంది.

ఇతర ప్రపంచంలో వలెనే భారతదేశంలో కూడా జనాభా పెరిగిపోయి భూమిలో అధిక భాగము మానవుల అవసరాలు తీర్చడానికే వినియోగించే స్థితి ఏర్పడింది. భూమి ఉపయోగములో ప్రధానమైనది వ్యవసాయము. జనాభాలో అత్యధికులు వ్యవసాయము జీవనముగా కలవారు. కాయ

భారతదేశము - వ్యవసాయ మండలము



భారతదేశ సర్వేయర్ జనరల్‌వారి అనుమతిన ముద్రింపబడినది.



పటము. 5. వరి పైరు (26 వ పేజీ చూడుము)



పటము. 6. మధ్య భారతదేశంలో గోధుమ సాగు (30 వ పేజీ చూడుము)

పటము. 7. జొన్నకంకులు (౩౩ వ పేజీ చూడుము)





పటము. 8. ఉత్తర భారతదేశంలో మొక్కజొన్న చేను (35 వ పేజీ చూడుము)

ధాన్యాలు తింటున్న భారతదేశంలో శతాబ్దాలనుండి వ్యవసాయం చాల ముఖ్యమైనది. ఆహారావసరాలు పెరుగుతుండటంతో, కాయధాన్యాలు, పప్పుదినుసులు, సుగంధద్రవ్యాలు, కాయకూరలు భూమిపై నిరంతరాయంగా పండించ బడుతున్నాయి. దేశంలో వినియోగమయ్యే ఈ పంటలకుతోడు అంతర్జాతీయ వాణిజ్యములో అతి విలువైన సరకుల నిచ్చే కొన్ని తోటలను కూడా పెంచడం జరుగుతున్నది.

దేశంలోని కోట్లాది ప్రజలకు ఆహారము సమకూర్చేదేగాక, జనాభాలో అధిక సంఖ్యాకులకు జీవనోపాధి కల్పించేదిగ కూడా వ్యవసాయమునకు చాల ప్రాముఖ్యమున్నది. భూమినుండి పంటలు పండించే వివిధ కార్యకలాపాలలో జనాభాలోని సుమారు 70 శాతం ప్రజలు పాల్గొంటున్నారు. వీటి ఫలితంగా ఆహారం, వివిధ పరిశ్రమలకు ముడి పదార్థాలు లభిస్తున్నాయి. ఈ అధ్యాయంలో, ఆహారపంటలను గురించి పరిశీలిద్దాము.

దేశ విస్తీర్ణమైన 800 మిలియను ఎకరాలలో సుమారు 376 మిలియను ఎకరాలు వ్యవసాయభూమి. దీనిలో 50 మిలియను ఎకరాలలో సాలుకు ఒకటికంటె ఎక్కువ పంటలు వేస్తున్నారు. 60 మిలియను ఎకరాలకు సాగునీటి సౌకర్యము వుంది. అనేక రకాల పంటలు పండిస్తున్నారు. వీటిలో కాయధాన్యాలు ప్రధానమైనవి.[1] వీటిలో వరి, గోధుమ ప్రధానమైనవి. ప్రజలకు అవసరమైన అంగారామ్లపదార్థములు వీనిలో విశేషముగ లభించగలవు. అదృష్టవశాత్తు ఈ రెండు ధాన్యములు ప్రపంచంలో విభిన్న భౌగోళిక పరిస్థితులలో పెరుగుతాయి. ఈ రెండు పండే ప్రదేశాలు చాల పరిమితంగా వుంటాయి.

వరి

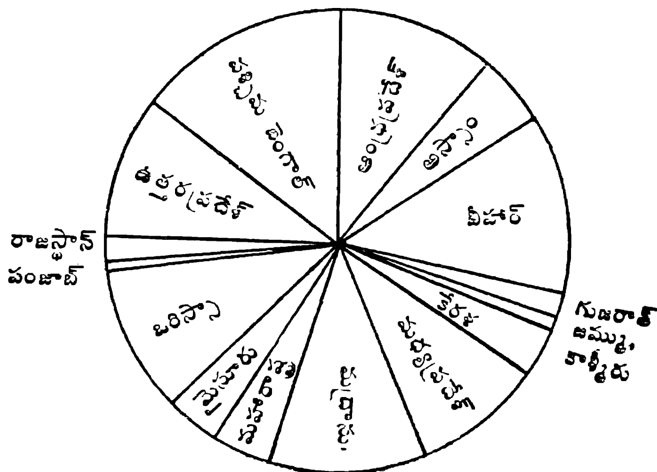
ప్రపంచంలోని 90 శాతం వరి ఆసియాలోని ఋతుపవన ప్రాంతంలో పండుతుంది. ఇక్కడే అధికంగా వినియోగమవుతుందికూడ. ఈ ప్రాంతంలోని దేశాలలో భారతదేశం వరి ఉత్పత్తి చేసే ముఖ్యమైన దేశాలలో ఒకటి. దీనిని వినియోగించే దేశాలలోనూ ఒకటి.

---

[1] ఆహారధాన్యములు అనగా కాయధాన్యములు మాత్రమే కాదు. సస్యములన్నియు ఆహార ధాన్యములే.

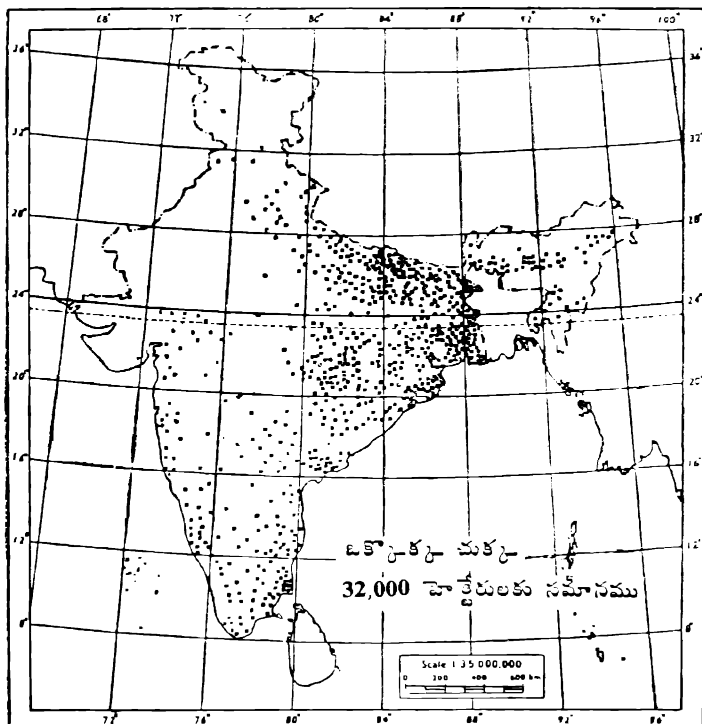
ఈ పంటకు చాలా ఎక్కువగా నీరు కావాలి: పంట పొలంలో వున్న తొలిదశలో 5–10 సెంటిమీటర్ల నీరు నిలిచివుంటే చాల బాగా పండు తుంది. అప్పుడప్పుడు ఈ నీటిని మారుస్తుంటే బాగా పెరుగుతుంది. అంటే బాగా నీరు లభ్యం కావడమేగాక, నేలకూడా చదునుగా వుండటం అవసరము. అందువలన నదీ డెల్టాలు ఈ పంటకు చాల అనుకూలమైనవి.[1] ఇంతేగాక దీనికి వాతావరణం వేడిగను, గాలిలో తేమ అధికంగాను వుండాలి. సాధారణంగా 22° నుండి 35° సెంటిగ్రేడుగల ఉష్ణప్రాంతాలు వరిసాగుకు తగివుంటాయి. పొలంలో పంట పెరుగుతున్నప్పుడు 25° సెంటిగ్రేడుకంటె ఎక్కువ వుండాలి. భారతదేశపు తూర్పు ప్రాంతం, ద్వీపకల్ప ప్రాంతంలోను అనువైన ఉష్ణవాతావరణం సంవత్సరం పొడుగునా వుంటుంది గనుక, సంవత్సరంలో అదే పొలంలో రెండు, లేక మూడు పంటలు పండించడానికి అవకాశముంది. ఉష్ణస్థితి అనువుగా

వరిపంట ('000 మెట్రిక్ టన్నులలో) 1961-62



1 కొన్ని వర్షాధారపు మెట్ట ప్రాంతాలలో కూడా వరిని పండిస్తున్నారు. కాని ఇది సాధారణంగా ప్రమాదాలతో కూడినది. మొత్తం సాగులో ఇది చాల స్వల్పమే.

పటము 8 పరిసాగు



భారతదేశ సర్వేయర్ జనరల్‌వారి అనుమతిన ముద్రింపబడినది.

వుంటే విభిన్న ఔన్నత్యాలలో కూడా పండించవచ్చు. కాశ్మీరు, కూర్గులలో 1000 మీ–1500 మీ ఔన్నత్యాలలో వరి పండించ బడుతున్నది. అధిక భాగం ఒండ్రు మైదానాల నుండే లభిస్తున్నది. కనుక ఔన్నత్యంకాక, నేల చదునుగా వుండటం ప్రధానము.

వరి పండే ప్రాంతాలు సాలీనా 100 సెంటీమీటర్ల కంటె అధికంగా వర్షపాతంగల ప్రదేశాలకే పరిమితమై వున్నాయి. 5, 8 వ పటాలను పోల్చిచూస్తే ఈ విషయము స్పష్టంగా తెలుస్తుంది.[1] ఈ ప్రాంతాలలో కూడా నీటిసరఫరా పుష్కలంగావున్న కొన్ని చోట్లలో సాలుకు రెండు లేక మూడు సార్లు వరి పండించ బడుతున్నది. ఇక్కడ పంటకాలము భిన్న భిన్న ప్రదేశాలలో భిన్న భిన్నంగా వుంటుంది. (3వ పట్టికను చూడండి).

నేటికీ వ్యవసాయ విధానాలు పాతకాలపువే అమలులో వున్నాయి. యాంత్రికీకరణ చాల నెమ్మదిగ ప్రవేశ పెట్టాలి. అదీ పరిమితంగానే సాధ్యమౌతుంది. వ్యవసాయదారులు నిరక్షరాస్యులు కావడంతో కొత్త విషయాలను చాల నెమ్మదిగా నేర్చుకుంటారు. వారు ఉపయోగించే సామాన్య ఉపకరణాలను తయారు చేసుకోడం, వాటిని మరమ్మతులు చేసుకోడం వారికి తెలుసు. యాంత్రకీకరణ ప్రారంభదశలో, ఉపయోగంలో వున్న సామాన్య ఉపకరణాలలో అభివృద్ధి సాధనకే పరిమితం కావాలి. సంక్లిష్టమైన యంత్రాలవలన ఇక్కడ ఉపయోగం తక్కువ. అలాంటివి పరిశోధన క్షేత్రాలలోనే వుపయోగవంతం కాగలవు. పైగా యాంత్రికీకరణ కంటె కూడ, ఉత్తమమైన ఎరువులు వుపయోగించి పంట మార్పిడి వలన అధిక ఉత్పత్తి సాధించవచ్చు.

వరిసాగు విధానాలలో నాట్లు వేయడం, విత్తనాలు వెదచల్లడం, సాళ్ళలో చేతితోగాని, యంత్ర సహాయంతో గాని విత్తడం ప్రధాన విధానాలు. పొలంలో విత్తనాలు వెదజల్లడం కంటె నాగలిసాళ్ళలో నిర్ణీతమైన దూరాలలో విత్తనాలు చేతితో వేయడంగాని, లేక నాగలికి జోడించబడిన వెదురు గొట్టముగుండా విత్తనాలు వేయడంగాని మంచిది. అప్పుడు విత్తనాలు వరుసలలో పడుతాయి. దీనివలన విత్తనాలు వ్యర్థం కావు. వరి దుబ్బులు పొలమంతా సక్రమంగా విస్తరించి ఉంటాయి.

---

[1] ఇది కూడా అధిక జనాభాగల ప్రాంతము (పటము చూడండి.)

నిజానికి నాగలికి తగిలించబడిన వెదురుగొట్టము గుండా విత్తనాలు జార విడవడం ఉత్తమమైన విధానము. నేలలో తేమ సాధారణంగా ఉన్న చోట విత్తిన తరువాత చదునుపట్టి లాగించితే సాళ్ళలో మట్టి చదును అవుతుంది. కేరళ, పశ్చిమ బెంగాల్ వంటి ప్రదేశాలలో వర్షపాతము అధికము గనుక అక్కడ ఇది అవసరం లేదు. నేలలో తేమ తక్కువగా ఉన్నచోట విత్తనాలు త్వరగా మొలకెత్తడానికై విత్తనాలను విత్తడానికి ముందు కొంతకాలము నీటిలో నానబెట్టారు.

వరినాట్ల విధానం: నారుమడిలో మొక్కలను పెంచుతారు. నాలుగు వారాల తర్వాత నారుమొక్కలను పీకి పదును చేయబడిన పొలాలలో నాటుతారు. ఈ పద్ధతివలన నీరు పొదుపుగ వాడుకొనుట, అధిక దిగుబడి సాధ్యమౌతుంది. నాట్లయిన తర్వాత, మొక్కలు పెరుగుతున్నకొద్ది క్రమ క్రమంగ పొలంలో నీరు ఎక్కువ చేయబడుతుంది. కోతలకు పది రోజుల ముందుగా పొలాలనుండి నీరు తీసివేయబడుతుంది. కంకులు ముదిరి, గడ్డి పసుపు బారుతున్నప్పుడు కోతకు అనుకూలమైన సమయము. పొలంలో దీర్ఘకాల అనుభవముగల రైతుకు ఇది సులువుగా తెలుస్తుంది, కోతలు సజావుగా జరిగిపోతాయి. మూడు నాలుగు రోజులు పొలంలో ఎండనిచ్చిన తర్వాత నూర్పిళ్ళు జరుగుతాయి. కోతలలో మనుష్య బలగం వినియోగించుకో వలసిందే. అయితే నూర్పిళ్ళలో పశువులచేత తొక్కించడం కూడా జరుగుతుంది.

వరిసాగులో మనుష్యశక్తి విశేషంగా వుపయోగింప బడుతున్నప్పటికి, యకరా పంటను దృష్టిలో వుంచుకుంటే ఇది సాంద్ర వ్యవసాయం కాదు. దేశం మొత్తంలో సగటున యకరాకు 500 కిలోగ్రాములు మాత్రమే (1100 పౌన్లు) దిగుబడి లభిస్తున్నది. జపాన్‌లో ఇది 1200 కిలోగ్రాములవరకు వుంటుంది. పరిశోధనా క్షేత్రాలలో 1500 – 2000 కిలోగ్రాములవరకు దిగుబడి సాధించినట్లు వార్తలు వస్తున్నాయి. అయితే ఇటువంటి క్షేత్రాలలో అధికంగా ఎరువులు, మేలురకం విత్తనాలు మేలు రకం పరికరాలు వుపయోగింప బడుతున్నాయి. జపాన్, యూరప్ వ్యవసాయ విధానాలతో పోల్చినప్పుడు ఈ క్షేత్రాలలో వ్యవసాయం సాంద్రమైనదిగా పరిగణింపవచ్చు. కాని అధిక సంఖ్యలో వ్యవసాయ దారులు పొలంలో పనిచేసినంత మాత్రాన దానిని సాంద్ర వ్యవసాయంగ

పరిగణించ రాదు. ఈ అంగబలమును శాస్త్రీయ పద్ధతిలో వుపయోగించి, సరియైన విధానాలను అమలుపర్చి నప్పుడు మాత్రం దీనిని సాంద్ర వ్యవసాయం అనవచ్చు. నిజమైన స్వయం సమృద్ధతను సాధించాలంటే పరిశోధనా క్షేత్రాలలో సాధింపబడుతున్న అధికోత్పత్తి ఫలితాలు మామూలు పొలాలలో కూడా సాధించబడాలి!

ఇటీవల సంవత్సరాలలో వరి 82-86 మిలియను ఎకరాలలో సాగవుతూ, సాలీనా 32-35 మిలియను టన్నులు ఉత్పత్తి అవుతున్నది. సాగవుతున్న భూమి విస్తీర్ణమును అపరిమితంగా పెంచడానికి సాధ్యం కాదు. కాని దిగుబడిని అధికం చేయవచ్చు, చేయాలి కూడా. సాలీనా అరమిలియను టన్నుల బియ్యం దిగుమతి చేసుకొంటున్నాము. ఇంక కొంత ప్రయత్నం చేస్తే దానిని పూర్తిగ నివారించగలము.

పంట నూర్చిన తర్వాత లభించే వరి ధాన్యమును మర పట్టించడమో, లేక దంచడమో జరిగినప్పుడు బియ్యం లభిస్తుంది. బియ్యపు పైపొరలో విటమినులు, ఖనిజ లవణములు వుంటాయి. లోపలిగింజలో ప్రధానంగా పిండి పదార్థం వుంటుంది. మిల్లు పట్టించిన దానికంటె దంపుడు బియ్యంలో పుష్టికర పదార్థాలు అధికంగ మిగులుతాయి. దంపుడు బియ్యములో మాంసకృత్తులు 15 శాతం వరకు మిగలగా బాగా తెల్లగా పాలిష్ చేయబడిన మరబియ్యములో అసలు వుండవు. మరబియ్యం నిల్వవుంచడానికి ఎక్కువ అవకాశం వుంటుంది. అన్నం కంటికి నదరుగ వుంటుంది. కాని పోషక పదార్థాలు లోపిస్తాయి. కనుక దంపుడు బియ్యమును వాడటం మంచిది. బియ్యం తినే ప్రజలు బియ్యం తినడం కొంత తగ్గించి, కూరలూ, పండ్లు, చేపలు వంటివి కూడా కొంత తినడం అలవాటు చేసుకొనడం వాంఛనీయము. ఇది మధ్య తరగతి, ఆ పైవర్గాల ప్రజలకు సాధ్యమే, కాని పేదవారికి సాధ్యంకాక పోవచ్చు. పైవర్గాలు ఈ మార్పులను అంగీకరిస్తే వారి ఆరోగ్యము బాగు పడటమేగాక, పేద వారికి తగినంతగ బియ్యం లభ్యం కాగలదు.

గోధుమ

బియ్యము తర్వాత ప్రధానమైనది గోధుమ. భారత దేశానికి వెలుపల సమశీతోష్ణ దేశాలలో గోధుమ వేల సంవత్సరాలుగ పండింపబడుతూ

వినియోగింపబడుతూ వుంది. భారతదేశంలో దీని వాడుక ఆ తర్వాతి కాలంలోనే ప్రారంభమైంది.

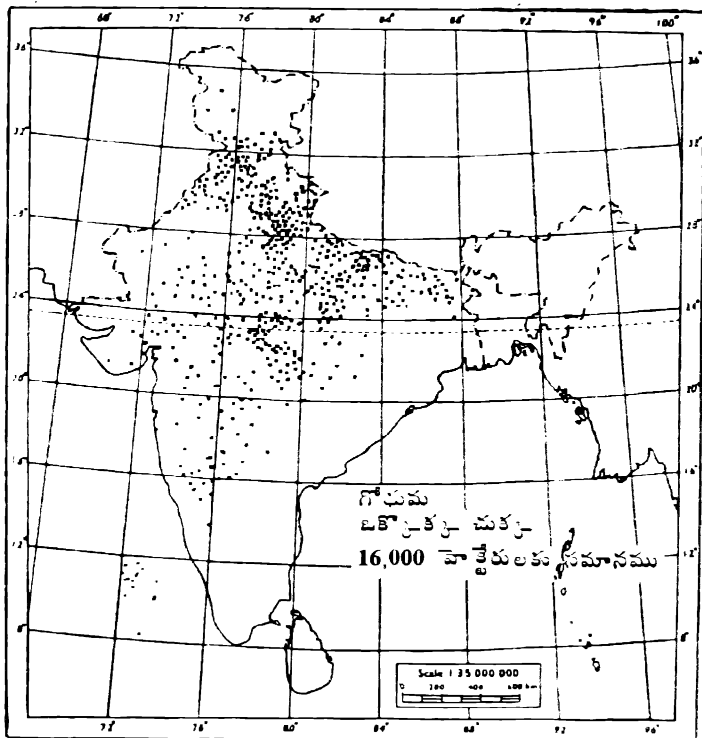
సాధారణ వర్షపాతము, సాధారణ ఉష్ణోగ్రత ఉన్న ప్రదేశాలు గోధుమ పంటకు అనువైనవి. ప్రపంచంలోని గోధుమ పండే ప్రదేశాలలో 75 శాతం 50–80 సెంటీమీటర్ల సాలుసరి వర్షపాతము, 8–28° సెంటి గ్రేడు ఉష్ణోగ్రత కలవి. 30–32° సెంటీగ్రేడు కంటె ఎక్కువ, 5° సెంటి గ్రేడుకంటె తక్కువ ఉష్ణోగ్రత దీనికి హానికారకము. ఒండ్రునేలలు, సారవంతమై, నీరు నిలువ ఉండని నేలలు ఈ పంటకు చాల మంచివి.

భారతదేశంలో శీతకాలంలో పశ్చిమ, వాయువ్య ప్రాంతాలలో ఈ పంటకు అనువైన స్థితిగతులుంటాయి (9వ చిత్రం) కనుక గోధుమ రబీ పంట. 30–34 మిలియన్ ఎకరాల నుండి సాలీనా 10–12 మిలియన్ టన్నుల గోధుమ లభిస్తున్నది. ఆహారపంటలు సాగవుతున్న విస్తీర్ణం దృష్ట్యా, వరి, జొన్న తర్వాత స్థానం గోధుమకు లభిస్తుంది. అయితే ఉత్పత్తి విషయంలో వరి తర్వాత స్థానం గోధుమకు లభిస్తుంది. ఎకరా దిగుబడికి వరి, గోధుమ, జొన్న, ప్రథమ, ద్వితీయ, తృతీయ స్థానములు పొందుతాయి.

పొలమును పదును చేయడం మొదలు పంట చేతికందేవరకు, వరిలో కంటె ఎక్కువగ యాంత్రికీకరణ గోధుమ విషయంలో సాధ్యమౌతుంది. అయితే ఈ యంత్రాలను వుపయోగించినందున విడుదలయ్యే అదనపు అంగబలము వేరువిధంగ వుపయోగపడితేనే ప్రయోజనకరము. యాంత్రికీ కరణ కంటె మేలురకం విత్తనాలు, ఎరువుల వినియోగం వలన అధిక దిగుబడి సాధించవచ్చు. భారతదేశంలో ఎకరా దిగుబడి 12 బుషెల్సు వుండగా, బెల్జియం, డెన్మార్కు, నెదర్లాండువంటి పశ్చిమ ఐరోపా దేశాలలో ఇది 50 బుషెల్సు వరకు వుంటున్నది.

గోధుమ సామాన్య వర్షపాతము వున్న ప్రాంతాలలోను, అందునా వర్షపాతము తక్కువగ ఉండు శీతకాలములో పండించ బడుతున్నందున, ఇది ఇరిగేషను సౌకర్యాలపై ఆధారపడవలసి వుంది. పంజాబ్, ఉత్తర ప్రదేశ్, పశ్చిమ ప్రాంతంలోను ఈ సౌకర్యములు విస్తారంగా వున్నవి. కాని రాజస్థాన్, మధ్యప్రదేశ్, గుజరాత్‌లలో సంతృప్తికరంగా లేవు. నీటిసౌకర్యం అధికం చేస్తే పంట అధికంగా పండుతుంది.

పటము 9 గోధుమసాగు



భారతదేశ సర్వేయర్ జనరల్‌వారి అనుమతిన ముద్రింపబడినది.

భారతదేశంలో పండే గోధుమలో అధికభాగము మామూలు రకానికి చెందిన గోధుమ. గింజ లావు కంటె పొడుగు ఎక్కువ. ఎరుపు లేక తెలుపు రంగులో వుంటుంది. గింజ కొన్ని రకాలలో గట్టిగ, మరికొన్ని రకాలలో మెత్తగను వుంటుంది. దీనితర్వాత ముఖ్యమైన రకం దురుం గోధుమ. ఇదికూడ విస్తారంగ పండింప బడుతున్నది.[1]

వర్షాలు నిలిచిన తర్వాత అక్టోబరులో గోధుమ విత్తడం జరుగుతుంది. 25 సెంటీమీటర్ల ఎడంగా వరుసలలో దీనిని విత్తుతారు. బోలు పట్టెల ద్వారా గింజలు చాళ్ళలోకి జారవిడువ బడుతాయి. వర్షాలు ఆగిన వెంటనే విత్తుతున్నందున మొక్క పెరగడానికి అవసరమైన తేమ నేలలో వుంటుంది. ఎండాకాలం ముదరకముందే కోతలు పూర్తవుతాయి. సాధారణంగా మే నెల మధ్యలో ఇవి పూర్తవుతుంది. నేటికీ కోతలు మనుష్య బలగమే చేస్తున్నది.

కోతలు పూర్తయిన తర్వాత పంటను నూర్చి గోధుమ గింజలను మొక్క నుండి వేరు చేస్తారు. దీనిని మరపట్టిగాని, చేతి తిరగలితోగాని పిండిగా విసురుతారు. ఆ తర్వాత రొట్టెలు, తీపి కారపు వస్తువులుగ తయారు చేసుకొని భుజిస్తారు.[2] పదార్థాలలో రుచుల వైవిధ్యం కావలసినవారు సేమియా మొదలైన రూపాలలోకూడా తయారుచేసుకుని భుజిస్తారు.

బార్లీ

గోధుమ సాగుకు అనువైన పరిస్థితులలో బాగా పండే ఆహారధాన్యము బార్లీ. పైగా పరిస్థితులకు అనుగుణంగా సర్దుకుపోగలిగి, గోధుమ సేద్యం అనుమానాస్పదంగా ఉన్న ప్రాంతాలలోకూడా ఇది బాగా పండుతుంది. ఇది రబీ పంట. విత్తనాలు వేసినతర్వాత ఐదు ఐదున్నర నెలలకు కోతకు వస్తుంది. సాధారణముగ అక్టోబరు – నవంబరులో విత్తనాలు వేస్తే ఏప్రిల్–మే నెలలకు కోతకు వస్తుంది. బటాణీ, శనగలు, గోధుమ, ఆవాల పంటలతో కలిపికూడా దీనిని వేస్తున్నారు.

ఈ ధాన్యము ప్రధానంగా గంగా మైదానమధ్య ప్రాంతంలోను, ఎగువ ప్రాంతంలోను పండుతున్నది. పొడిగావుండే రాజస్థాన్, తేమ ఎక్కువగా

---

[1] దేశవాళీరకాలు గట్టి గింజగలవి. వీటిలో మాంసకృత్తులు 14—16 శాతం వరకు వుంటుంది.

[2] చపాతీలు, పరోటాలు, తదితర రకాలు చాలా ప్రసిద్ధి.

ఉండే బీహార్ ప్రాంతాలలో పండించడానికి అనేక రకాలు రూపొందించ బడ్డాయి. ఇటీవలి కాలంలో సుమారు ఎనిమిది మిలియన్ ఎకరాలలో సాగవుతున్న బార్లీ, సాలీనా మూడు మిలియన్ టన్నులు ఉత్పత్తి అవుతున్నది. పశ్చిమ ఐరోపా, సోవియట్ రష్యాలతో పోల్చితే ఇక్కడ ఎకరా దిగుబడి చాల తక్కువ. ఎకరాకు పశ్చిమ జర్మనీలో 52 బుషెల్సు, డెన్మార్కులో 65 బుషెల్సు, నెదర్లాండులో 71 బుషెల్సు, రష్యాలో 40 బుషెల్సు పండుతుండగ భారతదేశములో 15 బుషెల్సు మాత్రము దిగు బడి లభిస్తున్నది. మనదేశములో కూడా దీని దిగుబడిని ఎక్కువ చేసుకొన డానికి విశేష అవకాశములున్నవి. ఈ ధాన్యమును మాల్టుచేసి పాలతో కలిపి తినుబండారాలుగ ఉపాహారముగ తయారుచేయవచ్చు. బీర్‌వంటి ఇతర మద్యముల తయారీకి కూడా బార్లీ విశేషముగ ఉపయోగిస్తుంది. భారతదేశములో దీనిని ప్రధాన ఆహారధాన్యముగ పరిగణించుటలేదు కనుక గోధుమ, బియ్యం, జొన్నలకున్న ప్రాధాన్యము దీనికి లేదు.

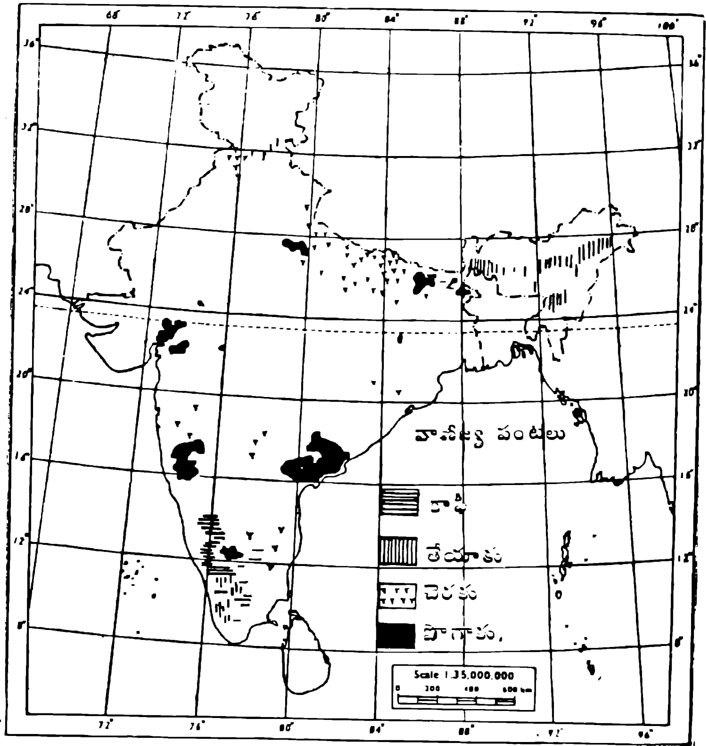
అయితే బీర్‌వంటి మద్యముల తయారీకి దీని ఉపయోగము ఎక్కువ. వీటికి మనదేశములో గిరాకీ పరిమితముగానే ఉన్నప్పటికి విదేశాలకు ఎగుమతి చేయుటకు అవకాశాలు విశేషముగ ఉన్నాయన్న విషయము గుర్తించుకోవాలి.

తృణధాన్యములు

భారతదేశములో సాగవుతున్న తృణధాన్యములలో ముఖ్యమైనవి రాగులు, సజ్జలు, జొన్నలు. ఆహారధాన్యము కొరకేగాక వీటి గడ్డి పశువులకు చక్కటి మేతగా ఉపయోగపడును. ఈ ధాన్యములు, 'తక్కువ – సామాన్యముగ' వర్షపాతముగల ప్రాంతములన్నిటిలోను పండించ బడుచున్నవి. వరి, గోధుమ, బార్లీలకంటె తేమ, సారము తక్కువ సరిపోవును. ఇవి స్వల్పకాలపు పంటలు (మూడవ పట్టికను చూడుడు). సాధారణముగ పొడిగనుండు లోతట్టు ప్రాంతములలో వర్షాకాలములో ఇవి పండింపబడును. ఈ ధాన్యములు ప్రధాన ఆహారముగ, కొన్ని సందర్భములలో వరి, గోధుమకు బదులుగ ఉప యోగపడును.[1]

[1] ఈ పంటలు పండించు రైతులు ముఖ్యముగ వీనినే ఆహారముగ భుజించుదురు. వీటిని పిండిచేసి, వుప్పువేసి, నీళ్లలో తడిపి పెట్టి రొట్టెలు చేయుదురు.

పటము 10 ప్రధానమైన కొన్ని వాణిజ్య పంటలు



భారతదేశ సర్వేయర్ జనరల్ వారి అనుమతిన ముద్రింపబడినది.

ఈ పంటలవలన లభించినగడ్డి పశువులకు మేతగా ఉపయోగపడును. నిజానికి గడ్డు పరిస్థితులలో పంటలు పండించు ఈ రైతులకు, పశువులకు ఈ ధాన్యములే తగుశక్తి నిచ్చుచున్న వనవచ్చును.

జొన్నలు

తృణధాన్యములలో జొవార్ ప్రధానమైనది; సుమారు 44 మిలియన్ ఎకరములలో ఇది పండించబడుచున్నది. సాలీనా సుమారు తొమ్మిది మిలియను టన్నులు పండుతున్నది. అతితక్కువ వర్షపాతము కలిగి, అనావృష్టిని చాలవరకు తట్టుకొన గలిగినందున వర్షపాతము సాధారణముగ తక్కువగా ఉండు ప్రాంతములలో ఇది సాగు చేయబడుచున్నది. విభిన్న వాతావరణము, భూసార పరిస్థితులకు తగు విధమున అనేక రకములు రూపొందింప బడినవి. వీటిలోకొన్ని మూడునెలలలోనే కోతకు వచ్చును. కొన్ని ఐదునెలలకు గాని పంట చేతికిరాదు. ఇది వేసవిలోను, శీతాకాలములోను పండును. భారతదేశములో యకరాకు పంట 200 కిలోగ్రాములు మాత్రమే: అమెరికాలో ఇది 1200 కిలోగ్రాములు! పేదలు దీనిని ఏ రోజుకారోజు పిండిచేసి రొట్టెలు చేసుకొని తింటారు.[1] ఉన్నత వర్గాల ప్రజలకు ఈ జొన్న రొట్టె గోధుమ రొట్టెలాగ రుచిగ ఉండక పోవచ్చునుగాని, పేదవారికి తృప్తికరంగా ఉంటుంది. దీనిలో 12–16 శాతము మాంసకృత్తులు, 63–73 శాతము పిండిపదార్థము ఉంటుంది. పొట్టు పశువులకు మంచి మేతగా పనికివస్తుంది. ద్వీపకల్పపు పొడి ప్రాంతాలలో వర్షాభావమును తట్టుకొనగల మొక్క, పశువులకు తృప్తికరంగా ఉంటుంది.

సజ్జలు

ముఖ్యమైన తృణధాన్యములలో సజ్జ మరొకటి. ఇతర పంటలు పండని, నిస్సారమైన భూములలో కూడ ఇది పండుతుంది. వర్షపాతము అధికంగా అవసరంలేదు. భారతదేశ వాయవ్య ప్రాంతము, ద్వీపకల్పములోని లోతట్టు ప్రాంతములలో ఇది విస్తారంగా పండుతుంది. ఇది వర్షాకాలములో సాగు అవుతుంది కనుక, ఇది ఖరీఫ్ పంట. జూన్‌నెలలో విత్తి,

[1] లేని యడల పిండి పులిసి తుట్టెలు కట్టును.

నవంబరు - డిశంబరులలో కోతకోస్తారు. కంకులను కోసి కళ్ళములో నూరుస్తారు.

ఈ గింజలను పిండిచేసి గంజిగా చేసుకుంటారు. కొందరు దీనిని రొట్టెలుగ కూడ కాల్చుకుంటారు. కంకులు కోసిన తర్వాత దంటును పశువులకు మేతగ వేస్తారు, కొందరు వంట చెరకుగ ఉపయోగించు కుంటారు. ఈ పంట 27-28 మిలియన్ ఎకరాలలో పండుతున్నది. సాలీనా $3\frac{1}{2}$-4 మిలియన్ టన్నుల ధాన్యము లభిస్తున్నది. ఎకరాకు సగటున 120-140 కిలోగ్రాములు మాత్రమే లభ్యమౌతున్నది. ఈ పంట పేదవారికి ప్రాణాధారమైన ఆహారము.

రాగులు

తృణధాన్యములలో ముఖ్యమైన మూడవ పంట రాగులు. భారత దేశంలో 5-6 మిలియన్ ఎకరాలలో ఇది సేద్యము చేయబడుతున్నది. సాలీనా 1.8-2.0 మిలియన్ టన్నుల రాగులు పండుతున్నాయి. ఇది చాల దృఢమైన పంట. వర్షాభావమునకు బాగుగా తట్టుకొనగల పంట. వర్షపాతము తక్కువగ ఉండి, సారవంతముకాని ప్రాంతాలలో ఇది పండుతున్నది. జలాధారమున్నచోట, మాగాణి పంటగ లేక మెట్టప్రాంతా లలో కూడ దీనిని సాగుచేయవచ్చు. వర్షపాతము తక్కువగ ఉండే ద్వీపకల్పపు దక్షిణ భాగములో ఇది ప్రధానమైన ఖరీఫ్ పంట. మే-ఆగస్టు నెలలలో విత్తి అక్టోబరు-నవంబరు నెలలలో కోతకు వచ్చే ఈ పంటకు $3\frac{1}{2}$-4 నెలల వ్యవధి కావాలి.

దక్షిణ భారతదేశపు వ్యవసాయ ఆర్థిక వ్యవస్థలో రాగులకు ప్రముఖ స్థానమున్నది. ఇది స్వల్పకాలపు పంట. తేమ అధికంగా అవసరంలేని ఇతర ఖరీఫ్ పంటలతో కలిపికూడ వేయవచ్చును. ఈ మొక్క, గింజ కూడ చీడలను నిరోధించగల శక్తి గలవి. వర్షాభావం వలన, ఇతర పంటలు వాడిపోయినా, ఈ పంట తట్టుకోగలదు. ఈ ధాన్యము చాల పోషకమైనది. కాయకష్టముచేసే రైతుకు ఇది మంచి శక్తిని కలిగిస్తుంది. తేమ తగలకుండ జాగ్రత్తగ ఉంచితే, ఈ ధాన్యమును కొన్ని సంవత్సరాల వరకు నిల్వ ఉంచవచ్చును. ఈ దంటు పాడిపశువులకు,

పొలం పనులుచేసే పశువులకు మంచి సుపోషకమైన గ్రాసము. రాగులను పిండి విసిరి, గంజిగ, రొట్టెలుగ చేసుకుతింటారు.

మొక్కజొన్నలు

భారతదేశంలో 11-12 మిలియన్ ఎకరాలలో మొక్కజొన్న సాగు చేయబడుతున్నది; సాలీనా 4-5 మిలియన్ టన్నుల మొక్కజొన్నలు పండుతున్నాయి. దీనిని జూన్, జులై నెలలలో విత్తి అక్టోబరు, నవంబరు నెలలలో కోస్తారు. ఇది ఉత్తర భారతదేశమున, ముఖ్యంగా ఉత్తరప్రదేశ్ బీహార్‌లలో ప్రధానమైన పంట. ఇక్కడి ప్రజలలో అధికసంఖ్యాకులకు మొక్కజొన్న, ముఖ్యంగా శీతకాలములో, ప్రధాన ఆహారము. దీనిని పశువులకు ఆహారముగకూడ ఉపయోగిస్తుంటారు. ప్రపంచ ఉత్పత్తిలో భారతదేశము 2 శాతము మాత్రము పండించుచున్నది; అమెరికా 60 శాతమువరకు పండిస్తున్నది!

అపరాలు

భారతదేశములో 58 మిలియను ఎకరాలలో అపరాలు పండించబడుచున్నవి; వివిధరకములకు చెందిన 12 మిలియను టన్నుల కాయధాన్యాలు పండుతున్నాయి. ఇవి దేశమంతటా పండుతున్నాయి. శనగలు, కందులు, మినుములు, పెసలు, మసూర్ మొదలగునవి అపరాలలో ప్రధానమైనవి.

పంట మార్పిడి, తోడు పంటలుగ ఇవి రైతుకు ఎంతో ఉపయోగకరమైనవి. ఇవి కాయధాన్యములు గనుక భూసారమును తిరిగి కల్పించడంలో తోడ్పడుతాయి. పిండి పదార్థములుగల ధాన్యమును ప్రధానముగా భుజించే శాకాహారులకు అవసరమైన మాంసకృత్తులను ఇవి కల్పించగలవు. కొన్ని రకాల అపరాలు పశువులకు ప్రధానమైన గ్రాసముగ వినియోగపడుతున్నాయి.

అధ్యాయం - 4

భూమి వినియోగము : నూనెగింజలు, సుగంధద్రవ్యాలు.

వెనకటి అధ్యాయములో పరిశీలింపబడిన ఆహార పంటలు కాక, వంట నూనెలు, సుగంధ ద్రవ్యాల నిచ్చే పంటలు అనేకములున్నాయి. వాటిలో ముఖ్యమైనవి :

కొబ్బరి	మిరపకాయలు
వేరుశనగ	ఏలకులు
ఆముదము	అల్లము
నువ్వులు	పసుపు
ఆవాలు	దాల్చినిచెక్క
మిరియాలు	లవంగములు
	జాజికాయలు

కొబ్బరి

ఇసుక నేలలలో ముఖ్యముగ సమశీతోష్ణ ప్రాంతాలలో కొబ్బరి బాగా పెరుగుతుంది. మొక్క నాటిన తర్వాత 6-8 సంవత్సరాలలో కాపు మొదలవుతుంది. పొట్టిరకాలు కొన్ని నాలుగు సంవత్సరాలలోనే కాపుకు వస్తాయి. కొబ్బరిలో ప్రధానమైన రకం కేరళలో పెంచబడుతున్నది. ఇది చాల పొడవైన చెట్టు. 6—8 సంవత్సరాలలో కాపుకు వస్తుంది. సాధారణముగ యేటా చెట్టుకు 60-70 కాయలు దిగుతాయి. కాయకు 7-8 ఔన్సుల కొబ్బరి, దీనిలో 65—66 శాతము నూనె, ఉంటుంది.

భారత దేశములో రెండు మిలియను ఎకరాలలో కొబ్బరితోటలు పెంచబడుతున్నాయి. సాలీనా 4500 మిలియను కాయలు కాస్తున్నాయి. ఈ తోటలన్నీ సముద్రతీరానికి 10 మైళ్ళలోపున, నదీతీరాలలోను ఉన్నాయి. ప్రధానంగా కేరళ, మద్రాసు, మైసూరు రాష్ట్రాలలో ఇవి ఉన్నాయి.

ఉష్ణప్రాంతాలకు చెందిన ఈ చెట్టులోని అన్నిభాగాలను ఉపయోగించు



పటము. 9. కొబ్బరి తోట (36 వ పేజీ చూడుము)



పటము. 10. మిరియాలతోట (39 వ పేజీ చూడుము)

కుంటుంటారు. కొబ్బరినుండి నూనె, పిండి లభిస్తుంది. పీచుతాళ్ళు మొదలైనవి తయారు చేయుటకు ఉపయోగిస్తుంది. ఆకులు మట్టలు చాపలు అల్లడానికి, గుడిసెల కప్పు నేయుటకు పనికి వస్తుంది. విచ్చుకోని మొవ్వలనుండి కల్లు తీస్తారు. కొబ్బరిచెట్టు బోదెను కలపగ ఉపయోగించవచ్చు. కేరళ ప్రజలకు కొబ్బరిచెట్టు ఉపయోగించినంతగా ప్రపంచములో మరేచెట్టు మరే ప్రజలకు ఉపయోగించదంటే అతిశయోక్తి కాదు.

వేరుశనగ

ద్వీపకల్ప ప్రాంతమైన భారతదేశంలోని వివిధ ప్రదేశాలలో వేరుశనగ విస్తారంగా పండుతున్నది. సమశీతోష్ణ ప్రదేశములలో కూడా ఇది పండుతున్నప్పటికీ, ఉష్ణప్రాంతాలు దీని సాగుకు ఇది చాల అనువైనది. దీనిని మెట్ట పంటగను నీటిసౌకర్యము గలిగినచోట మాగాణి పంటగను పండించవచ్చు. 75-100 సెంటీమీటర్ల వర్షపాతం లభిస్తే ఈ పంట ఎంతో ఎక్కువగ ఉంటుంది. విత్తనాలు వేసిన తర్వాత 4-5 నెలలలో కాపు లభిస్తుంది. ఈ పప్పును సాధారణముగా నూనె తీయటానికి వినియోగిస్తారు. ఈ మొక్క ఎక్కువ ఎత్తు ఉండదు గనుక జొన్న, సజ్జ ఆముదము, ప్రత్తి పంట పొలాలలో వాటితోపాటు గనే వేయవచ్చు. జూన్ జులైలో విత్తనాలు వేసి అక్టోబరు-డిశంబరు మధ్య కాలంలో కోస్తారు.

దేశంలో వేరుశనగ పండించే విస్తీర్ణము, ఉత్పత్తిలో 90 శాతము నాలుగు దక్షిణ రాష్ట్రాలు, గుజరాత్, మహారాష్ట్రాలలో ఉన్నది. 16 మిలియను ఎకరాలలో సాగవుతున్న వేరుశనగ సాలీనా 4.5 మిలియన్ టన్నుల కాయలు లభిస్తున్నది.

నూనె తీయడానికే గాక, పప్పును పచ్చివిగను, వేయించి భుజిస్తుంటారు. నేల కోతను నిరోధించే శక్తిగల ఈ వేరుశనగ మొక్క పశువులకు మంచి మేతగ కూడ ఉపయోగిస్తుంది.

ఆముదము

విలువైన నూనె విత్తులనిచ్చే మరొక మొక్క ఆముదము. ఈ నూనె అనేకవిధాల - గృహకృత్యాలకు, మందులకు, పరిశ్రమలకు ఉపయోగపడుతున్నది. ఈ నూనె తీసిన పిండి మంచి ఎరువు. ప్రపంచములో

ఆముదమును ఉత్పత్తి చేసే దేశాలలో భారతదేశము ప్రధానమైనది. మిలియను ఎకరాలలో పండించబడుతున్న ఆముదము పంట సాలీనా 0.1 మిలియను టన్నుల ఆముదము గింజలను ఇస్తున్నది.

ఆముదము ఖరీఫ్, రబీ పంటలుగ వేయవచ్చు. విత్తనం వేసినతర్వాత 5–8 నెలలకుగాని పంట అందదు. కనుక ఇది పండించే ప్రాంతంలో ఇదే ప్రధానమైన, ఒకే ఒక పంటగా ఉంటుంది. అయితే దీనితోపాటుగ పొలంలో ఇతర పంటలుకూడ వేయవచ్చు. ద్వీపకల్ప ప్రాంతంలో వర్ష పాతము తక్కువగ ఉన్న ఆంధ్రప్రదేశ్ లోతట్టు ప్రాంతాలు, ఒరిస్సా వైపు ప్రాంతాలు, మహారాష్ట్ర, మైసూరులలో ఆముదము పండుతున్నది. దేశము మొత్తములో ఈ పంటక్రిందనున్న విస్తీర్ణములో మూడింట రెండువంతులు ఆంధ్రప్రదేశ్ లోనే ఉన్నది.

నువ్వులు

దేశంలోని అన్ని రాష్ట్రాలలో (అస్సాం, జమ్మూ కాశ్మీరు మినహా) నువ్వులు పండించబడుతున్నవి. పెరుగుటకు 3–4 నెలలు పడ్తుంది. సాధారణముగ రాగులు, జొన్న, మినుములతో మార్చి ఈ పంట వేస్తుంటారు. దీనిని ఖరీఫ్ పంటగాను, రబీ పంటగను పండించవచ్చు. దేశంలో మొత్తము ఆరు మిలియను ఎకరాలలో ఇది పండుతున్నది. సాలీనా ఉత్పత్తి 0.5 మిలియను టన్నులు.

ఈ గింజలనుండి తీసిన నూనె వంటకు ఉపయోగింపబడుతున్నది. ముఖ్యంగా మద్రాసు, మైసూరు, ఆంధ్రప్రదేశ్ లలో ఇది ప్రధానమైన వంటనూనె.[1] నూనె తీసిన చెక్క పశువులకు ఆహారముగ పెడ్తారు. పేదప్రజలు దీనిని ఆహారముగ కూడా భుజిస్తారు.

అవాలు

అవాలు ఒకే రకమైన నూనె గింజలు. ప్రధానంగా ఇవి ఉత్తర భారత దేశములో పండుతుంటాయి. అక్కడనే వినియోగమౌతుంటాయి. ఉత్తర ప్రదేశ్, పంజాబ్, బీహార్, అస్సాంలలో ఇది ఎక్కువగ పండుతుంది. ఈ నూనె వంటకు వినియోగింపబడుతుంటుంది; సౌందర్య పోషకపదార్థాల

[1] కేరళలో కొబ్బరినూనె వంటకు ఉపయోగిస్తారు.

తయారీలో కూడ ఇది ఉపయోగింపబడుతుంది. నూనె తీసిన తర్వాత పిండి పశువుల ఆహారముగ, పొలాలకు ఎరువులుగ ఉపయోగపడ్తుంది. ఆవ నూనెను శుభ్రపర్చి కందెన తైలముగ ఉపయోగించవచ్చు. దీనికి ఎగుమతి గిరాకీ బాగా ఉన్నది. కేరళలో కొబ్బరినూనె ఉపయోగించినంత విస్తారముగ అస్సాము, పశ్చిమ బెంగాల్‌లలో ఆవనూనె ఉపయోగింపబడుతున్నది. దేశములో 7.5 మిలియన్ ఎకరాలలో ఈ పంటలు పండించబడుతున్నాయి. సాలీనా 1.2 మిలియన్ టన్నులు పంట లభిస్తున్నది. ఇవి రబీ పంటలు. విత్తిన నాటినుండి 4–5 నెలలలో పంట చేతికందుతుంది.

అవిశ

రంగులు, వార్నిషులలో విస్తారముగ ఉపయోగపడే నూనె నిచ్చే అవిశగింజలు ఉత్తర భారతదేశములో పెరుగుతున్నవి. ఈ తైలము త్వరగా ఆరిపోయే లక్షణము కలది. చెట్టునుండి లభించే నార పట్టాలకు పనికివస్తుంది. అయితే భారతదేశములో ఈ చెట్లనుండి లభించే నార నాసిరకమునకు చెందినది గనుక, ఇక్కడ నూనెకొరకే దీనిని పెంచుతున్నారు. బీహార్, బెంగాల్‌లలో మేలిరకము నార లభించే రకాలుకూడ ఉన్నాయి. కనుక అక్కడ నూనె – నార రెండింటి కొరకు ఇవి ఉపయోగపడ్తున్నాయి. సాలీనా 4½ మిలియన్ ఎకరాలలో పెరుగుతున్న అవిశ తోటలనుండి 0.5 మిలియను టన్నుల అవిశగింజలు లభ్యమౌతున్నాయి. పంజాబ్, ఉత్తర ప్రదేశ్‌లలో దిగుబడి చాల అధికంగా ఉంటుంది. కాని బీహార్, మహారాష్ట్రలలో ఈ నూనె గింజల దిగుబడి చాల తక్కువ.

మిరియాలు

'సుగంధ ద్రవ్యా' లని పిలువబడే పదార్థాలలో మిరియాలు ఒకటి సంవత్సరం పొడవునా 12° సెంటిగ్రేడు– 40° సెంటిగ్రేడు ఉష్ణోగ్రత, గాలిలో బాగా తేమఉండే ప్రదేశములో ఇది బాగా పెరుగుతుంది. దేశములో 0.25 మిలియను ఎకరాలలో మిరియాలు పండించబడుతున్నాయి. సాలీనా 30,000 టన్నుల మిరియాలు పండుతున్నాయి. దీనిలో అత్యధిక భాగము కేరళ రాష్ట్రములో, సముద్రతీరానికి దూరంగా, అన్నామలై

తదితర పర్వతశ్రేణి దిగువభాగాలలో, పండించ బడుతున్నది. ఈ పర్వతాలలోని మైసూరు, మద్రాసు రాష్ట్ర ప్రాంతాలలో కూడా కొద్దిగ పండుతున్నట్లు 11వ పటములో చూడవచ్చు.

మిరియాల తీగ పాకటానికి అనువైన ఆధారము కావాలి. 10-12 మీటర్ల ఎత్తువరకు పాకి పోగలదు కాని, ఆధారము పొడవు తగ్గించి దీనిని 3-5 మీటర్ల ఎత్తుకుమించి పాకనివ్వరు. ఈ ఆధారముగ మురుక్కుచెట్లు పెంచు తారు. మూడేళ్ల వయస్సు వచ్చేక ఇది కాపు ప్రారంభిస్తుంది, కాని ఏడు సంవత్సరాలు నిండితేనేగాని పూర్తిపంట లభ్యంకాదు. ఆ తర్వాత 18-20 సంవత్సరాలు పంట బాగుంటుంది. తోటలలో మిరియాలతీగ జీవితము సాధారణముగ 25-30 సంవత్సరాలుంటుంది.

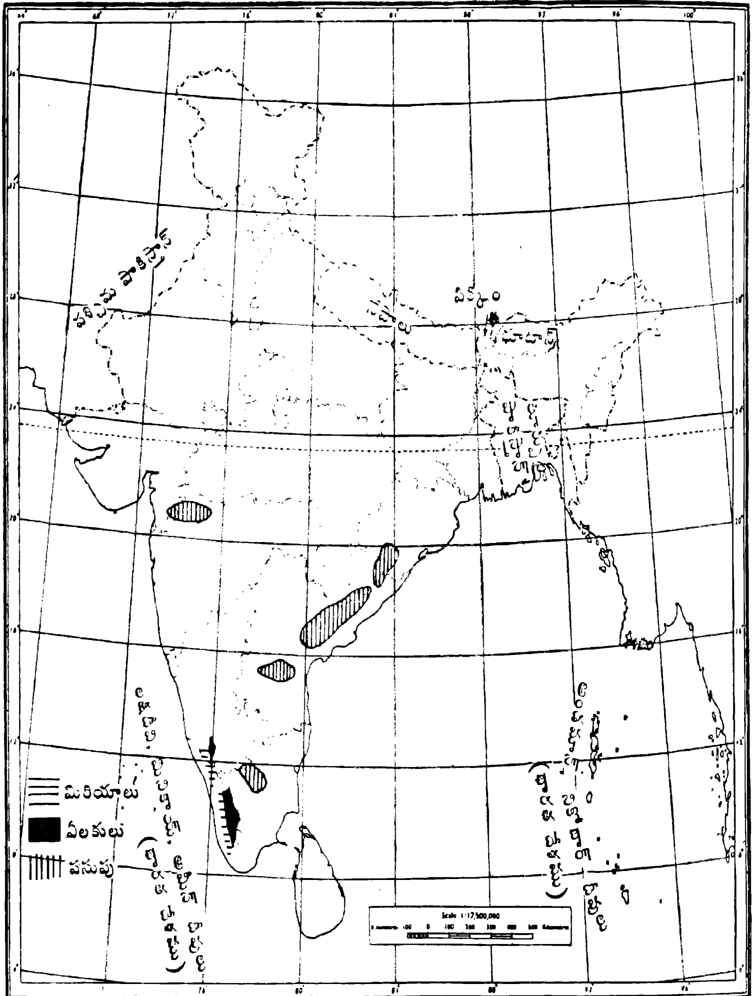
ప్రతి సంవత్సరము జనవరి - మార్చి నెలల మధ్యకాలము పంట కోతకు వస్తుంది. తీగనుండి గుత్తులను కోసి చాపలమీద, శుభ్రమైన నేలమీద ఆరబోస్తారు. వీటిని కాళ్ళతో తొక్కిగాని, చేతులతో నలిచిగాని కాయలను వేరుచేస్తారు. ఆ తర్వాత ఈ కాయలను 5-6 రోజులు ఎండబెట్టారు; ఇది నల్లబడి, ముడతలు పడ్తాయి. అదే నల్ల మిరియాలు.

ద్వితీయ ప్రపంచ యుద్ధానంతరము మిరియాలలో ప్రపంచ వాణిజ్యములో భారత దేశపు వాటా 70 శాతానికి పెరిగింది. భారత దేశం ఎగుమతి చేసే మిరియాలలో 70 శాతం అమెరికా వెళ్తాయి. మిరియాల ఎగుమతి వలన సాలీనా భారతదేశం సుమారు రు 100 మిలియన్లు ఆర్జిస్తున్నది.

మిరపకాయలు

ఆహారములో ఘాటుకొరకు మిరియాలవలెనే, మిరపకాయలను కూడ వుపయోగిస్తుంటారు. ప్రథమములో దీనిని బ్రెజిల్‌నుండి దిగుమతి చేసుకున్నారు. కాని ఈనాడు దేశములో విస్తృతముగ సాగు చేయబడు తున్నవి. ఉష్ణప్రాంతాలలో, సమశీతోష్ణ ప్రాంతాలలో ఇది బాగా పెరుగు తుంది. పెరటిలోనూ, పెద్ద పెద్ద మడులలో కూడా మిరపను పెంచ వచ్చు. కొద్ది నెలలలో కోతకువచ్చే దీనిని సంవత్సరంలో ఎప్పుడైనా పెంచవచ్చు. సామాన్యమైన నీటి సౌకర్యము కావాలి. సాలుకు 60-120 సెం.మీ. వర్షపాతముగల ప్రదేశాలలో ఇది బాగా కాస్తుంది. మొక్క పెరుగుతున్నప్పుడు పెద్ద వర్షాలు పడితే ఆకులు మురిగిపోతాయి. మధ్య

మిరియాలు, ఏలకులు, పసుపు పంటలు



భారతదేశ సర్వేయర్ జనరల్‌వారి అనుమతిన ముద్రింపబడినది.

పటము. 11. తమలపాకుల తీగ (43 వ పేజీ చూడుము)





పటము. 12. ఆంధ్ర ప్రదేశ్‌లో పొగాకు తోట (44 వ పేజీ చూడుము)



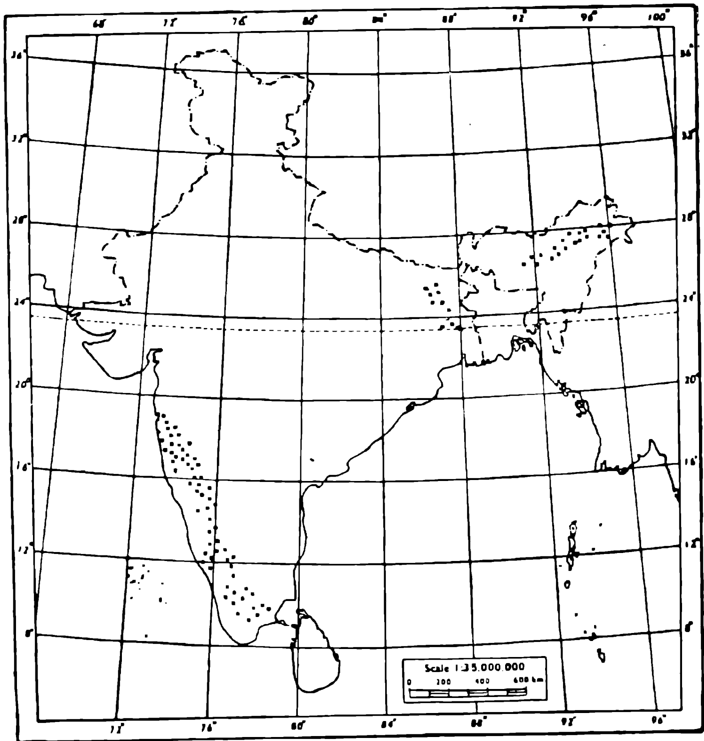
పటము. 13. **ఈశాన్య భారతదేశములో తేయాకు తోట** (46 వ పేజీ చూడుము)



పటము. 14. కాఫీతోట (47 వ పేజీ చూడుము)

పటము **12**

వర్షాలు



భారతదేశ సర్వేయర్ జనరల్ వారి అనుమతిన ముద్రింపబడినది.

మధ్యలో వాతావరణము పొడిగాఉంటూ వర్షపాతం సామాన్యంగా ఉంటే మిరపతోటలకు చాల మంచిది. నీరు నిలవని ఒండ్రునేలలు దీనికి చాల అనువైనవి.

భారతదేశములో 1.5 మిలియను ఎకరాలలో మిరప సాగు అవుతున్నది. సాలీనా 400,000 టన్నుల ఎండుమిర్చి పండుతున్నది. పెరటి తోటలలో పండే మిర్చి దీనిలో చేర్చబడలేదు. కూరగాయల తోటలలో మిర్చిని పెంచటం లాభదాయకముగ ఉంటుంది.

పెద్ద పెద్ద తోటలలో సాగుచేస్తున్న సందర్భాలలో, తొలకరి వాన పడిన వెంటనే నారుమళ్ళు వేస్తారు. ఆరువారాల తర్వాత నారుపీకి తోటలో నాటుతారు. నారుమళ్ళలో చాల జాగ్రత్తగ పెంచవలసి ఉంటుంది. ఎనిమిది తొమ్మిది వారాల తర్వాత పచ్చిమిర్చి కోసుకోవచ్చు. సాధారణముగ నవంబరునాటికి ఇవి పండిన తర్వాత కోస్తారు. జాగ్రత్తగ నీరుపెడ్తుంటే జనవరి, ఫిబ్రవరి వరకు మిరపపండ్లు కోస్తుండవచ్చు. పండ్లను రెండు వారాలపాటు ఎండపెట్టిన తర్వాత దీనిని మార్కెట్లకు విడుదల చేస్తారు. సగటున ఎకరాకు 100-160 కిలో గ్రాములు ఎండుమిర్చి లభిస్తుంది. నీరు నేల అనుకూలముగ ఉన్నచోట ఎకరాకు 500 కిలో గ్రాముల వరకు దిగుబడి ఉండవచ్చు. దక్షిణములోని ఆరు రాష్ట్రాలనుండి 80 శాతము ఉత్పత్తి లభిస్తున్నది.

ఏలకులు

ఏలకుల మొక్క గాలిలో తేమ గలిగిన ఉష్ణప్రాంతాలలో పెరుగుతుంది. దీనిపండ్లు లేత ఆకుపచ్చగా ఉండి, లోన 15-20 గింజలుంటాయి ; మంచి వాసనగా ఉంటుంది. ఎండిన ఈ ఏలకకాయలే వాణిజ్య ప్రధానమైనది.

ఏలకుల మొక్క నీడలో—పెద్ద చెట్ల నీడన పెరుగుతుంది. మొత్తం 150 సెం.మీ వర్షపాతము సంవత్సరం పొడుగునా సమంగా పంపిణీ అయి, ఉష్ణోగ్రత 12°–32° సెంటీగ్రేడు మధ్య ఉండే ప్రాంతాలలో ఈ మొక్కలు ఏపుగా పెరుగుతాయి. కనుక ఈ పంట కేరళ, మైసూరు రాష్ట్రాలలోని అడవి ప్రాంతాలకే పరిమితమై ఉంది. ఇక్కడ 800–1600 మీటర్ల ఎత్తులో కొండ వాలులలో ఇది పెరుగుతున్నది. కేరళలో ఏలకులు

విస్తృతంగా పెరుగుతున్న కొండను ఏలకులకొండ అని వ్యవహరిస్తున్నారు (11వ పటమును చూడుడు).

మొక్క నాటిన మూడు సంవత్సరాలకు కాపు ప్రారంభమౌతుంది. ఆగస్టులో ప్రారంభమై ఏలకుకాయల కోత మార్చివరకు కొనసాగుతుంది. కాయలు అన్నీ ఒక్కసారిగ కోతకురావు. కనుక నాలుగు వారాలకొక సారి తోటంతా కలయదిరిగి కోతకు వచ్చిన కాయలను గిల్లుతారు. 12–16 సంవత్సరాల తర్వాత ఈ తోటను వదిలి, కొత్తచోట తోట వేసుకుంటారు.

ఏలకుల సాగు 0.12 మిలియన్ ఎకరాలలో జరుగుతున్నది. సాలీనా 1500 టన్నుల ఏలకుకాయలు పండుతున్నాయి. విస్తీర్ణములోను, ఉత్పత్తిలోను సగంపైగా కేరళ రాష్ట్రానికి చెందుతుంది. మిగతది మద్రాసు, మైసూరు రాష్ట్రాలలో ఉన్నది. ఏలకులు వంటకు, తమలపాకులలోకి వాడుకుంటుంటారు. ఎగుమతులలో అధికభాగము స్కాండినేవియా దేశాలకు వెళ్తాయి. అక్కడ ఏలకుపొడి కేకులు, పేస్ట్రీలలో సువాసన కొరకు వేస్తుంటారు.

అల్లము

గాలిలో బాగా తేమ ఉన్న ఉష్ణప్రదేశాలలో, నీరు నిల్వ ఉండని ప్రదేశాలలో అల్లము బాగా పండుతుంది. కేరళ రాష్ట్రములోని పర్వత సానువులలో దిగువభాగాలలో ఇది విస్తారంగా పండుతున్నది. అల్లపు దుంపముక్కలను జాగ్రత్తగ తయారుచేసిన మడులలో మే జూన్ నెలల్లో నాటుతారు. మొక్క 50–60 సెంటీమీటర్ల ఎత్తుకు ఎదుగుతుంది. 6-7 నెలల్లో దుంపలు భూమిలో తయారవుతాయి. ఈ దుంపలను త్రవ్వితీసి ఎండబెట్టి విక్రయిస్తుంటారు. అల్లము చాలవరకు పచ్చిగా ఉన్నప్పుడు దేశములోనే వాడుకవుతుంటుంది. వాణిజ్యంలోకి వచ్చే ఎండు అల్లము ఉత్పత్తి అయిన దానిలో చాలకొద్ది భాగము మాత్రమే!

వాణిజ్యం కొరకు అల్లము 40,000 ఎకరాలలో సాగు అవుతున్నది: సాలీనా 17,000 టన్నుల అల్లము ఉత్పత్తి అవుతున్నది. దీనిలో 60 శాతానికి పైగా కేరళ రాష్ట్రంలోనే ఉత్పత్తి అవుతున్నది. పానీయాల తయారీలోను, వంటకాలలోను అల్లము ఉపయోగింప బడుతున్నది. ప్రపంచములో ఈ ఎండు అల్లము పండించే దేశాలలో భారతదేశము అగ్రస్థానము నాక్రమిస్తున్నది.

పసుపు

పసుపు మొక్క ఉష్ణప్రదేశములలో నీరు నిల్వ ఉండని ఇసుకనేలలలో బాగా ఎదుగుతుంది. భారతదేశములో పసుపు పండించే రాష్ట్రాలలో ఆంధ్రప్రదేశ్, ఒరిస్సా చాల ప్రధానమైనవి. ఇక్కడ మంచిసేద్యపు సౌకర్యాలున్నాయి. అధికంగా పశువుల పెంటవేసి పసుపు సాగు చేస్తున్నారు. పసుపు కొమ్ములు భూమిలో మొక్క వేరుకు అంటుకొని ఉంటాయి. వీటిని తవ్వితీసి, మట్టి కుండలలో ఉడకబెట్టి తర్వాత ఆర బెడ్తారు. అప్పుడుగాని అది విపణిలోకిరాదు. ఈ పసుపు వంటలోనేగాక, వైద్యానికి కూడ ఉపయోగపడ్తుంది. క్రిమిసంహారిక లక్షణాలున్నందున స్నానం చేస్తున్నప్పుడు దీనిని శరీరానికి పట్టిస్తుంటారు.

దేశంలో పసుపుపంట క్రింద 0.15 మిలియను ఎకరాలున్నది: సాలీనా 0.14 మిలియను టన్నుల ఎండుపసుపు లభిస్తున్నది. దీనిలో 90 శాతంవరకు దేశంలోనే వాడుకవుతున్నది. మిగతది సింహళం, ఇరాన్, బ్రిటన్, అమెరికాలకు ఎగుమతి అవుతున్నది.

సుగంధ ద్రవ్యాల వర్గానికి చెందిన లవంగములు, జాజికాయ, జాపత్రి ప్రధానంగా దక్షిణ భారతదేశంలో తేమ ఎక్కువగల ఉష్ణ ప్రాంతాలలోనే పండించబడుతున్నాయి. వీటిక్రిందఉన్న భూమి చాల తక్కువ.

ఇంతవరకు మనము పరిశీలించిన పంటలన్నీ ఆహారానికి సంబంధించినవే. ఆహారంతో సంబంధం ఉన్న మరో రెండు పంటలు - తమల పాకులు పొగాకు - కూడా ఈ సందర్భములో పరిశీలించాలి. ఇవి దేశ మందు చాల విస్తారముగ ఉపయోగింపబడుతున్నాయి. ముఖ్యముగ భోజనానంతరము వీటి అవసరము కనిపిస్తుంది.

తమలపాకులు

తాంబూలములో ప్రధానమైన తమలపాకులు దేశమంతటా పండించ బడుతున్నాయి. వక్క, సున్నము, సుగంధ ద్రవ్యాలతో కలిపి తమల పాకులు వేసుకుంటే జీర్ణశక్తి వృద్ధి అవుతుందని నమ్మకము. ఇతర దేశాలలో 'చూయింగ్‌గమ్'లవలెనే భారతదేశములో తాంబూల చర్వణము లక్షలాది ప్రజలకు వదలలేని అలవాటు అయింది. కొందరు దీనికి

పొగాకును కలిపి నములుతారు. మన దేశంలో వివిధ జాతుల[1] తమల పాకులు పండించుచున్నారు.

తమలపాకుల తీగకు ఆధారాలు - చెట్లవంటివి — అవసరం. తీగను ఈ ఆధారాల వెంట జాగ్రత్తగ పాకించాలి. తీవ్రమైన గాలి, సూర్యరశ్మి తగల కుండా జాగ్రత్త పడుతుండాలి. 100 సెంటీమీటర్ల కంటె తక్కువ వర్షపాత మున్న ప్రదేశాలలో నీరు పెడుతుండాలి. ఒకసారి వేసిన తోటనుండి కొన్ని సంవత్సరాలవరకు ఆకులు లభిస్తూనే వుంటాయి. దేశమంతటా తమలపాకులు పండిస్తున్నప్పటికీ, ఇవి పూర్తిగ స్థానికంగా వినియోగమై పోతున్నాయి.

పొగాకు

భారతదేశములో పొగాకు సాగు 17 వ శతాబ్దములోనే ప్రారంభమై నట్లున్నది. దీని ఉపయోగము చాల విస్తృతముగ ఉన్నది. మిలియన్ ఎకరాలలో ఇది సాగవుతున్నది. సాలీనా 0.35 మిలియన్ టన్నుల పొగాకు పండుతున్నది. దీనిలో సుమారు 70 శాతము ఆంధ్రప్రదేశ్, గుజరాత్, మద్రాసు, మైసూరు రాష్ట్రాల నుండి వస్తున్నది. ఎకరాకు 320 కిలోగ్రాములు పండుతున్నది. సాలీనా వర్షపాతము 50-100 సెంటీమీటర్లు, ఉష్ణోగ్రత 15°-40° సెంటీగ్రేడు ఉన్న ప్రాంతాలలో పొగాకు బాగా పెరుగుతుంది. మొక్క పెరిగే 3—4 నెలల కాలంలో చివరి భాగములో వర్షం లేకుండా బాగా తెరిపిగ ఉండాలి. పొగ నాట్లు జులైలో ప్రారంభమై అక్టోబరులో ముగుస్తాయి. కోతలు ఫిబ్రవరిలో ప్రారంభమై మే నెలాఖరు వరకు కొనసాగుతాయి. సాగునీటి సౌకర్యము ఉన్నా లేకున్నా దీనిని పండించవచ్చు. సాగునీటిని ఉపయోగించినచో, పొగాకుకోత అయిన తర్వాత రెండో పంటకు మద్రాసులో రాగులు పంజాబ్‌లో జొన్నలు లేక బంగాళాదుంపలు పండిస్తారు.

భారతదేశములో ప్రధానంగా రెండు రకాల పొగాకు పండించ బడు తున్నది: నికొటినా తబకమ్, నికొటినా రస్టికా. రస్టికా రకము చల్లటి

[1] మైసూరురాజ్యంలో కుంభలవల్లీ, కరివల్లి, నాగవల్లి, అంబడీ, మద్రాసులో కుంభకోణం, పూనమల్లి, మహారాష్ట్రలో కాళీ, వేల్చి, ఉత్తర భారతదేశంలో మహోబా, బనారసీ మొదలయినవి.

ప్రదేశాలలో, ముఖ్యంగా ఉత్తర భారతదేశములో పండించబడుతున్నది. దీనిని ప్రధానంగా నస్యమునకు, హుక్కాకు, నమలడానికి ఉపయోగిస్తారు. తబకమ్ రకము దక్షిణ, పశ్చిమ రాష్ట్రాలలో పండుతున్నది. ఇది బీడీలు, సిగరెట్లు, చుట్టలకు మంచిది. ప్రధానంగా సిగరెట్ల తయారీకి ప్రశస్తమైన రకము ఆంధ్రప్రదేశములోను, చుట్టలకు మంచి రకము మద్రాసు రాష్ట్రం లోను పండించబడుతున్నది.

అధ్యాయం - 5

భూమి వినియోగము : ఇతర పంటలు

దేశ ఆర్థిక వ్యవస్థలో మరో ఆరు పంటలకు ప్రధాన స్థానమున్నది. దేశంలోను, విదేశాలలోను అదనపు ధనమును ఇవి ఆర్జిస్తున్నాయి. ఇవి : 1. తేయాకు, 2. కాఫీ, 3. చెరకు, 4. ప్రత్తి, 5. జనపనార, 6. రబ్బరు.

తేయాకు

తేయాకు కమేలియా జాతికి చెందినది. భారతదేశములో విస్తారంగా ఉన్న తేయాకు దుబ్బుగ పెరిగే మొక్క. ఇది 2-3 మీటర్ల ఎత్తున పెరుగుతుంది. దీనిలో విలువైనది లేతఆకు, మొగ్గ. సాధారణముగ రెండాకులు మొగ్గను త్రుంచుతారు. ఇంతకన్న ఎక్కువ ఆకులను గిల్లితే వచ్చే తేయాకు తక్కువ రకానిది. ఆకులు తక్కువైనచో ప్రశస్తమైనది.

ఈ తోటలకు నీడ, గాలిలో మంచితేమ అవసరము. తేయాకు మొక్కల వరుసల మధ్య నీడ నిచ్చేచెట్లు వరుసలుగ ఉంటాయి. సాలుకు 150 సెం. మీ వర్షపాతము సాలు పొడుగునా ఉండే ప్రాంతాలు తేయాకు తోటలకు మంచివి. నీరు నిలవకుండా, నత్రజని అధికముగ ఉండే భూములు వీటికి ప్రశస్తమైనవి. కొండ వాలులను పదునుచేసి అప్పుడప్పుడు నత్రజని ఎరువులు వేస్తుంటే తేయాకు తోటలు ప్రశస్తంగా పెరుగుతాయి.

తేయాకు గుబురును నిర్ణీత సమయాలలో కత్తిరిస్తుండాలి. ఉత్తర భారతదేశములోని తోటలు ఋతువులో 5-6 సార్లు ఆకు తొడుగుతాయి. ఆకులు గిల్లడం వారం వారం ఎడంగా చేస్తుండవచ్చు. దక్షిణ భారత దేశపు తోటలలో సంవత్సరం పొడవునా ఆకులు గిల్లుతుండవచ్చు. బాగా పెరిగిన గుబురు సాలుకు రెండు పౌన్ల పచ్చితేయాకు నిస్తుంది. సగటున ఎకరాకు 2200-2500 పౌన్లు లభిస్తుంది. తేయాకు గుబురు నుండి 40 సంవత్సరాల వరకు ఆకులు గిల్లుతుండవచ్చు.

మొక్కనుండి గిల్లిన ఆకులు, మొగ్గలను ప్రాసెస్ చేసిన తర్వాత గాని వాణిజ్యంలో ప్రవేశించే తేయాకు లభ్యంకాదు. ఆకులను ఎండ బెట్టుట,

ఊదరబెట్టుట, ఆరబెట్టుట, వర్గీకరించుట ప్రధానదశలు. భారతీయ తేయాకులో అధికభాగము నల్లగా ప్రాసెసింగు చేయబడుతున్నది. ప్రపంచంలో తేయాకు పండించే దేశాలలోను, ఎగుమతి చేసే దేశాలలోను భారతదేశము అగ్రస్థానమాక్రమిస్తున్నది. ప్రపంచ ఉత్పత్తిలో 70 శాతము భారతదేశములోనే లభిస్తున్నది. ఈశాన్య ప్రాంతంలోని అస్సాం, పశ్చిమబెంగాల్ రాష్ట్రాలు, దక్షిణమున కేరళ, మద్రాసు రాష్ట్రాలు తేయాకును అధికముగ పండిస్తున్నాయి.

కాఫీ

దేశములో 0.3 మిలియను ఎకరాలలో కాఫీ సాగు అవుతున్నది. సాలీనా 95 మిలియన్ పౌన్లు కాఫీ పండుతున్నది. మైసూరు, కేరళ, మద్రాసు రాష్ట్రాలు ఈ కాఫీని పండిస్తున్నాయి. గాలిలో బాగా తేమఉన్న ఉష్ణప్రదేశాలలో, నీరునిలవని నేలలో కాఫీ మొక్కలు బాగా పెరుగుతాయి. ఉష్ణోగ్రత 10°–28 సెంటీగ్రేడు మధ్య ఉండాలి. కొండవాలులు కాఫీ తోటలకు చాల అనువైనవి. మామూలుగ 150-200 సెంటీమీటర్ల వర్ష పాతము కావాలి. అయితే ఇంతకంటె ఎక్కువ వర్షపాత మున్నప్పటికీ, పంటకాలములో సమంగా పంపిణీఅయితే, కాఫీ బాగా పెరగగలదు. మైసూరు - మద్రాసు సరిహద్దున కొండ కొమ్మలలో పీఠభూమి పశ్చిమ అంచున కాఫీ తోటలు పెంచబడుతున్నాయి. పరిస్థితులను బట్టి ఇవి ఒక ఎకరము మేర మొదలు 1000 ఎకరాల పెద్ద తోటలుకూడా ఉన్నాయి. సూర్యరశ్మి, తీవ్రమైన గాలి పంటను పాడుచేస్తాయి గనుక వీటినుండి రక్షణగ పొడవాటి చెట్లు ఈ తోటల మధ్యగ పెంచబడుతుంటాయి.

మంచి విత్తనాలను ఎన్నికచేసి, సరిగా తయారుచేసిన నారుమళ్ళలో వేస్తారు. ఇక్కడినుండి చిన్నమొక్కలను నర్సరీలలో నాటుతారు. అక్కడినుండి తర్వాత తోటలలో నాటుతారు. నీటి సౌకర్యము బాగా ఉన్నచోట, కొన్ని సందర్భాలలో వెదురుబుట్టలలో నారు పెంచుతారు. విత్తనాలు వేసిన దగ్గరనుండి తోటలలో నారు నాటువరకు రెండు సంవత్సరాలదాకా పట్టవచ్చు. మూడు సంవత్సరాల వయస్సు వచ్చేక కాఫీ కాపుకు వస్తుంది. ఆ తర్వాత 30–50 సంవత్సరాల వరకు కాసూనే

ఉంటుంది. ముదురు కాయలనుకోసి, ఆ తర్వాత ప్రాసెసింగుచేసి గింజలను తీస్తారు. ఈ గింజలను రెండు వారాలపాటు ఎండబెట్తారు.

భారతదేశములో పండే కాఫీలో అధికభాగము అరేబికా, రోబస్టా రకాలకు చెందినది. పంటలో దాదాపు మూడవవంతు ఎగుమతి అవుతున్నది. మిగతదానిలో అత్యధికభాగము మద్రాసు, మైసూరు, ఆంధ్రప్రదేశ్‌లలోనే వినియోగమవుతున్నది. కాఫీ ఎగుమతులవలన సాలీనా 95-100 మిలియన్ రూపాయలు లభిస్తున్నది.

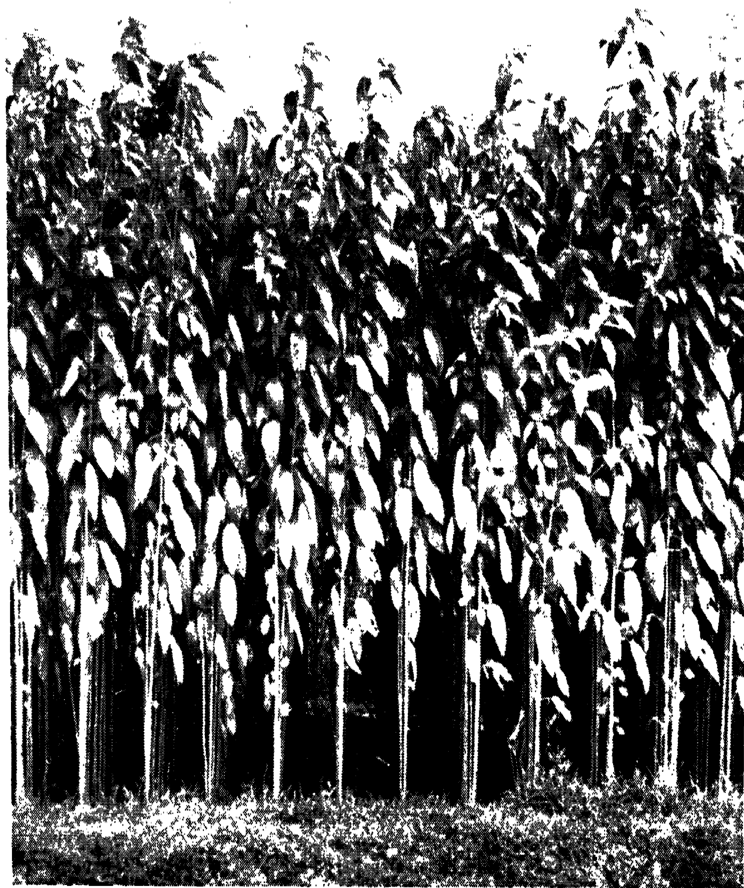
చెరకు

చెరకుగడ ముఖ్యముగ ఉష్ణప్రాంతానికి చెందినపంట. ఈ పంట పొలంలో చాల కాలము –10 – 12 నెలలవరకు – ఉంటుంది. కొన్ని ప్రాంతాలలో నాట్లు జరిగాక సంవత్సరమున్నర తర్వాత కోస్తారు. చెరకు పంటకు, మురుగు పారుదల సౌకర్యాలు కలిగిన సారవంతమైన బంక నేలలు, ఒండ్రునేలలు చాల అనువైనవి. భూసారమును చెరకు బాగా పీల్చి వేస్తుంది గనుక పశువుల ఎరువు, నత్రజని ఎరువులు తరచుగ వేస్తుండాలి. సాలుసరి 75-100 సెం. మీ. వర్షపాతము, 10°-30° సెంటీగ్రేడు ఉష్ణోగ్రతగల ప్రాంతాలు చెరకుపంటకు అనువైనవి.

కణుపులనుండే ఈ పంట పెంచబడుతుంది. గడ పైభాగము 'విత్తనాలుగ' బాగా పనికివస్తుంది. నాట్లు సాధారణముగా జనవరి - ఏప్రిల్ మధ్యలో జరుగుతుంది. పంటవయస్సు, ప్రాంతము, చెరకు రకముపై ఆధారపడి కోతలకాలము ఉంటుంది. సాధారణముగ 10 - 14 నెలలలో ఇది కోతకు వస్తుంది. ఉత్తర భారతదేశములో ఎకరాకు సగటున 12000 కిలోగ్రాములు చెరకు లభిస్తుంటుంద. దక్షిణదేశములో ఇది రెట్టింపు ఉంటుంది. ఉత్తమమైన, సంకర జాతులను వేసి ఇంకా ఎక్కువ దిగుబడి సాధించబడుతున్నది. కోయంబత్తూరు 419 వంటి రకం సాగుచేసి ఎకరాకు 100 టన్నుల వరకు దిగుబడి సాధించబడుతున్నది. చెరకుసాగవుతున్న విస్తీర్ణములో సుమారు 90 శాతం వరకు సంకర రకాలు సాగవుతున్నవి. ఈ రకాలు ప్రధానంగా కోయంబత్తూరులోని పరిశోధసంస్థలో రూపొందింపబడినవే.

పటము. 15. ప్రత్తి : గుజరాత్‌లో ఒక దృశ్యము (49 వ పేజీ చూడుము)





పటము. 16. జనుము చేను (51 వ పేజీ చూడుము)

భారతదేశములో ఉత్తరప్రదేశ్, బీహార్, పంజాబ్ రాష్ట్రాలలో చెరకు సాగవుతున్న ప్రాంతము ఎక్కువగా ఉంది. ఈ రాష్ట్రాలు 80 శాతము చెరకును పండిస్తున్నాయి. దేశంలో 5.5 మిలియన్ ఎకరాలలో చెరకు సాగవుతున్నది; 90 మిలియన్ టన్నుల చెరకు పండుతున్నది. ఎగుమతుల విలువ సాలీనా 150 - 170 మిలియన్ రూపాయలవరకు ఉంటుంది.

ప్రత్తి

భారతీయులకు ప్రత్తితో పరిచయము 3000 సంవత్సరాల నుండి ఉన్నది. ఇది ఉష్ణ, సమశీతోష్ణ ప్రాంతాలలో పండుతుంది. ప్రపంచములో ప్రత్తిపండే ప్రాంతాలలో అధికభాగము 40° ఉత్తర అక్షాంశము -40° దక్షిణ అక్షాంశముల మధ్యనే ఉన్నది. భారతదేశము, అమెరికా, ఈజిప్టు చైనా దేశాలు ప్రత్తిపండించే ప్రధాన దేశాలు. చదును నేలలలో ఇది సాగవుతుంటుంది. 20°–35° సెంటీగ్రేడు ఉష్ణోగ్రత, 50-80 సెంటిమీటర్ల వర్షపాతము గల ప్రదేశాలు ప్రత్తి పంటకు చాల అనుకూలమైనవి. అంతకు తక్కువ వర్షపాత మున్నప్పటికి కూడా దీనిని సాగు చేయవచ్చు. ఇది మెట్ట, మాగాణి పంటలుగ పండించవచ్చు. కొన్నిచోట్ల సంవత్సరానికి రెండు పంటలు పండించవచ్చు. ప్రత్తి పంటతో జొన్నలు, పప్పులు, అపరాలు, నూనె గింజల పంటలు కలిపి పండించవచ్చు. ఏప్రిల్-ఆగష్టు మధ్యకాలములో విత్తనాలు చల్లితే అక్టోబరు-మార్చినాటికి పంట కోతకు వస్తుంది.

భారతదేశములో 90 మిలియన్ ఎకరాలలో ప్రత్తి పండుతున్నది. సాలీనా 4.8 మిలియన్ బేళ్ళ ప్రత్తి [బేలుకు 392 పౌన్లు] పండుతున్నది. మొత్తము ఉత్పత్తిలో 16-17 శాతము పొట్టిపింజ ప్రత్తి, 43-44 శాతము మధ్యరకము, 40-41 శాతము పొడుగుపింజప్రత్తి వాణిజ్యం దృష్ట్యాదేశంలో 14 రకాలప్రత్తి (పింజ పొడవు, పండిన ప్రదేశము ఆధారముగ) పండించ బడుతున్నది. ఇవి :[1]

[1] ఎం. ఎస్. రంధావా, అగ్రికల్చర్ అండ్ ఏనిమల్ హస్బెండ్రీ యిన్ ఇండియా. పుట : 172.

ప్రత్తి రకము	పండే ప్రాంతాలు
బెంగాల్	పంజాబ్, ఉత్తరప్రదేశ్, రాజస్థాన్
పంజాబ్ అమెరికన్	పంజాబ్, ఉత్తరప్రదేశ్, రాజస్థాన్
కొమ్రా	మధ్యప్రదేశ్, ఖాందేష్, విదర్భ, ఔరంగాబాద్ డివిజన్‌లు
గౌరానీ	మహారాష్ట్రలోని ఔరంగాబాద్ డివిజన్
సెంట్రల్ ఇండియా	ఇదివరలో మధ్యభారత్ సంస్థాన ప్రాంతం
బ్రోచ్	గుజరాత్‌లోని బ్రోచ్, బరోడా, కైరా, పంచ మహల్, సబర్‌కంత జిల్లాలు
సూర్తి	గుజరాత్‌లోని సూరత్, బ్రోచ్ జిల్లాలు
ఢొల్లరా	ఉత్తరగుజరాత్, సౌరాష్ట్ర
సదరన్	మైసూరు, ఆంధ్రప్రదేశ్
తిరునల్వేలి	మద్రాసురాష్ట్రంలోని తిరునల్వేలి, కోయంబత్తూరు, మధుర, రామనాథపురం జిల్లాలు
కంబోడీ	మద్రాసు రాష్ట్రంలోని కోయంబత్తూరు, సేలం, తిరుచిరపల్లి, మధుర, రామనాథపురం, తిరునల్వేలి జిల్లాలు
మద్రాస్ ఉగాండా	మద్రాసు రాష్ట్రంలోని మధుర, రామనాథపురం, సేలం, కోయంబత్తూరు, తిరునల్వేలి, దక్షిణ ఆర్కాటు, చెంగల్పట్టు జిల్లాలు.
సేలం	మద్రాసు రాష్ట్రంలోని కోయంబత్తూరు, తిరుచిర పల్లి జిల్లాలు
కోమిల్లా	అస్సాం, త్రిపురలలోని కొండప్రదేశాలు.

మహారాష్ట్ర, గుజరాత్, మైసూరు, మధ్యప్రదేశ్, పంజాబ్, ఆంధ్ర ప్రదేశ్ రాష్ట్రాలలో ఒక్కొక్కదానిలో 750,000 ఎకరాలకు పైగా ప్రత్తి పంట క్రింద ఉన్నది. మహారాష్ట్రలో 6 మిలియన్ ఎకరాలలో ప్రత్తి పండుతున్నది. అయితే ఉత్పత్తి దృష్ట్యా వరుసగ గుజరాత్, పంజాబ్, మహారాష్ట్ర, మద్రాస్, మధ్యప్రదేశ్, రాజస్థాన్, మైసూరు, ఆంధ్రప్రదేశ్

రాష్ట్రాలు ప్రాముఖ్యము వహిస్తాయి. పంజాబ్, మద్రాసు, గుజరాత్ లలో, అత్యధిక దిగుబడి సాధించబడుతున్నది.

ప్రత్తి, తుక్కు ఎగుమతుల వలన సాలీనా 200 మిలియన్ రూపాయలు వస్త్రాల ఎగుమతుల వలన 500 మిలియన్ రూపాయలు లభిస్తున్నది.

జనపనార

జనపనారను బాగుచేసి పట్టాలుగ నేస్తారు. ప్రపంచంలో ప్యాకింగుకు ఉపయోగించే ప్రముఖ సరకులలో ఇదొకటి. ఇసకనింపిన నార గోతాలు రెండు ప్రపంచయుద్ధాలలో — రంగంలోను, వెనక పట్టణాలలోను— విరివిగ ఉపయోగింపబడ్డాయి. నిజానికి నార సరకులకు ఈ ప్రపంచ యుద్ధాల కాలంలో గిరాకీ విపరీతంగ పెరిగింది. మామూలు రోజులలో వాణిజ్యరంగంలో ధాన్యాలు, తదితర పదార్థాలను రవాణా చేయుటకు గోనె సంచులలో నింపుతుంటారు; ఇతరత్రా ప్యాకింగుకు ఉపయోగ పడ్తున్నది. ఈనాడు ధాన్యం పెద్ద మొత్తాలలో, పెద్ద పెద్ద కారియర్లలో రవాణా అవుతున్నందున గోనె సంచులకు గిరాకీ తగ్గింది. అయితే దీని వలన నారకు ఇతర ఉపయోగాలు కనుగొనబడుతున్నాయి. వీటిలో గృహాలంకరణ వస్త్రాలు, దుస్తులు మొదలైనవి ప్రధానములు.

ప్రపంచంలో అతిస్వల్ప విస్తీర్ణములో సాగవుతున్న విశేషమైన పంట జనుము. ప్రపంచ స్థల విస్తీర్ణములో 1/1000 వంతు మేరనుండి 90 శాతము జనుము లభిస్తున్నది. ఇది భారత ఉపఖండములో, కొంత తూర్పు పాకిస్థానులో, కొంత భారతదేశములోను ఉన్నది. ఇక్కడ వర్షపాతము సాలుకు 150–300 సెంటీమీటర్లుంటుంది, వర్షాలు లేనప్పుడు గంగ, బ్రహ్మపుత్ర, మేఘనా నదులనుండి పుష్కలంగా నీరు లభిస్తుంటుంది. ఈ పంటకు, కోతలయిన తర్వాత నారను బాగుచేయుటకు అపరిమితంగా నీరు కావాలి. నీటివసతికి తోడుగ, వాతావరణములో ఎక్కువగా తేమ, మట్టమైన నేల, ఒండ్రు భూములు, చవకగా కార్మికులు లభ్యంకావడం ఈ కొద్ది విస్తీర్ణములోనే ఈ పంట కేంద్రీకృతము కావ డానికి కారణము.

భారతదేశములో రెండు మిలియన్ ఎకరాలలో జనుము సాగు అవు

తున్నది, సాలీనా ఆరు మిలియన్ బేళ్ల జనపనార (బేలుకు 400 పౌన్లు) లభ్యమవుతున్నది.

అంతర్జాతీయ విపణిలో నార వస్తువులకు ఉండే గిరాకీనిబట్టి, భారత-పాకిస్థాన్ దేశాల మధ్యనున్న అమిత్రతాపూర్వక సంబంధాలు ఆధారంగా జనుము పండే విస్తీర్ణము, ఉత్పత్తి మారుతుంటాయి. దేశం స్వతంత్రం పొందకముందు — 1947 వరకు — ప్రపంచములోని నార మిల్లులలో 60 శాతము భారతదేశములో ఉన్నాయి. ఇప్పుడు తూర్పు పాకిస్థాన్‌లో నున్న ప్రాంతంలో పండే జనుముపై ఇవి ఆధారపడేవి. స్వతంత్రతానంతరం పాకిస్తానీ జనుముకు స్థానికంగా గిరాకీ లేదు. భారతదేశంలోని నార మిల్లులకు అవసరమైన నార స్థానిక ఉత్పత్తిదారులు అందించలేక పోతున్నారు. కనుక భారతదేశంలో జనుముక్రింద సాగుభూమి విస్తీర్ణము 1950 లోని 1.3 మిలియన్ ఎకరాలనుండి 1962 లో 2.3 మిలియన్ ఎకరాలకు పెంచబడింది. అయినప్పటికీ ఈ నార మిల్లులకు తగినంత నార లభ్యం కావడంలేదు. ఇదే కాలములో నార ఉత్పత్తి 3.2 మిలియన్ టన్నులనుండి 6.3 మిలియన్ టన్నులవరకు పెరుగుతూ తరుగుతూ వస్తున్నది.

జనుము సన్నటి కాడకలిగిన మొక్క, 2-4 మీటర్ల పొడవు ఎదుగుతుంది. ఈ కాడలోనున్న పీచు మెత్తగ, బలంగ ఉంటుంది. దీనినుండి పొడవాటి దారాలు తీయవచ్చు. ఈ పీచే వాణిజ్యంలో ప్రధానమైనది. దీనినుండి తయారైన ముతకగుడ్డ చాల చవకైనది. ఈ పీచును అనేక విధాలుగ ఉపయోగించుకోవచ్చు. ప్యాకింగు సాధనముగ తీవ్రమైన పోటీని ఎదుర్కొంటున్న జనపనార, ఈనాడు తివాచీలు, రగ్గులు, లినోలియము, త్రాళ్ళు మొదలైనవాటి తయారీలో విస్తృతంగా ఉపయోగింపబడుతున్నది. నార సరకుల రూపంలోనే ఎగుమతి అవుతున్న దీని నుండి సాలీనా సగటున 1300 మిలియన్ యూపాయల విదేశ మారక ద్రవ్యము లభిస్తున్నది.

రబ్బరు

దెబ్బ తగిలినప్పుడు, ఆ చోటునుండి జిగట పదార్థమును విసర్జించే చెట్లలో పారా రబ్బరుచెట్టు ప్రధానమైనది. సహజ సిద్ధమైన రబ్బరు ఈ చెట్టు విసర్జించే పదార్థము నుండే తయారవుతున్నది. భూమధ్యరేఖ

ప్రాంతంలోపలె గాలిలో తేమ ఎక్కువగ వున్న ఉష్ణ ప్రదేశాలలో-వీనిలో మార్పులు స్వల్పంగానే ఉండాలి. రబ్బరుచెట్లు చక్కగా పెరుగుతాయి. ఉష్ణోగ్రత 30° సెంటిగ్రేడు దాపులలో వర్షపాతము సాలుకు 250 సెంటీమీటర్లు ఉంటే ఈ చెట్టుకు చాల అనువుగా ఉంటుంది. భారతదేశములో కేరళ, మైసూరు మద్రాసు రాష్ట్రాలలో కొండలదిగువ ప్రాంతాలలోని (సముద్ర మట్టానికి 20-150 మీటర్ల ఎత్తులలో) బంకమట్టి బురద నేలలు, ఒండ్రు నేలలలో రబ్బరుతోటలు పెంచబడుతున్నాయి.

మొక్కలు నాటిన 7-8 సంవత్సరాలకు చెట్టుబోదె చుట్టుకొలత 50 సెంటీమీటర్లు ఉంటుంది. చెట్టుకు గాట్లు పెట్టడం అప్పుడు ప్రారంభించవచ్చు. భూమికి అర్ధ మీటరు ఎగువన బోదెకు గంట్లు పెట్టవచ్చు. బోదె చుట్టులో సగంవరకు గంటును వంకరగ పెట్టి, ఆ దిగువన ఒక పాత్రను అమరుస్తారు. ఈ గంటువలన వచ్చే జిగటపదార్థము ఆ పాత్రలోనికి చేరుతుంటుంది. అది నిండే సమయానికి వేరు పెద్ద పాత్రలలోనికి ఒంపేసుకోవాలి. జనవరి - ఫిబ్రవరిలో ఆకురాలు కాలములో ఈ గంట్లు పెట్టడం 4-6 వారాలు నిలుపుట మంచిది. అప్పుడు రబ్బరు పాలు చాల స్వల్పముగ లభ్యమౌతుంది. తిరిగి ఆకులు తొడిగిన తర్వాత గంట్లుపెట్టి పాలు సేకరించడం ప్రారంభించవచ్చు. అలాగే తీవ్రంగా వర్షాలు కురుస్తున్నప్పుడు కూడా నిలిపివేయాలి. ఇదీ 4 - 6 వారాలుండవచ్చు. అంటే రబ్బరు తోటలున్న ప్రదేశమును బట్టి సంవత్సరములో 200 - 300 రోజులపాటు ఈ పాలను సేకరించవచ్చు.

ఈ విధముగ సేకరిస్తున్న రబ్బరుపాలలో నిర్ణీత ప్రమాణములో ఫార్మిక్ ఆసిడ్‌నుగాని అసెటిక్ ఆసిడ్‌నుగాని బాగాకలిపి, గట్టిపడనివ్వాలి. ఆ తర్వాత ఈ పదార్థమును రోలర్లమధ్యగా పంపించి, నీరు, మలిన పదార్థాలను తొలిగించి వేస్తారు. ఆ తర్వాత దీనిని పొగబెట్టి ఆరబెట్టారు. ఈ విధంగ తయారైన రబ్బరును రకరకముల సరకుల తయారీకై ఫ్యాక్టరీలకు పంపిస్తారు.

రబ్బరుతోటలు 0.35 మిలియన్ ఎకరాలలో ఉన్నాయి. సాలీనా 58 మిలియన్ పౌన్ల రబ్బరు తయారవుతున్నది. విస్తీర్ణములోను, ఉత్పత్తిలోను 90 శాతము కేరళరాష్ట్రములోనే ఉన్నది.

అధ్యాయం-6

భూమి వినియోగము : స్వయం సమృద్ధి

భారతదేశమంతటిలోను భూమి వినియోగము ప్రణాళికాబద్ధముగ జరుగుట లేదు. పంటలకు తాత్కాలికముగ లభించే అదనపు ఆదాయమును దృష్టిలో ఉంచుకొని పంటలలో మార్పులు చేయుట తరచు చూస్తూనే ఉన్నాము. ప్రాంతీయ, జాతీయ అవసరములు, భూసారము, వాతావరణ స్థితిగతులు, గరిష్ఠ ఉత్పత్తికి అవకాశాలు మొదలగు వాటిని దృష్టి యందుంచుకొని భూమి వినియోగపు పథకము రూపొందించి అమలు పర్చినచో పరిస్థితులు ఎంతగనో అభివృద్ధి చెందగలవు. దీనికొరకు భూమి సర్వేలు జరుగుట అవసరము. భారత ప్రభుత్వము పూనుకొన్నగాని ఇటువంటి సర్వేలు సాధ్యము కావు. దీనంతటికి కొన్ని సంవత్సరములు పట్టవచ్చు. ఇటువంటి పథకము రూపొందువరకు స్థానికావసరముల దృష్ట్యా ప్రస్తుత విధానాలలో కొన్ని కొన్ని మార్పులు చేర్పులు చేసుకొనవచ్చు. అధికోత్పత్తి, విదేశాలపై ఆధారమును తగ్గించుట వీటికి లక్ష్యములుగ ఉండవలెను. ఇందుకై కొన్ని సూచనలు ఈ అధ్యాయములో చేయబడినవి.

భూమి వినియోగ కృషిలో ప్రయివేటు రంగమునకు ఆసక్తి సహజముగనే పరిమితమై ఉండును. ప్రణాళికా బద్ధముగ, పరిస్థితులను అభివృద్ధి చేయవలసిన బాధ్యత ప్రభుత్వ రంగముపై నుండును.[1]

ప్రభుత్వము భూమివినియోగమునకు సంబంధించిన ప్రణాళికను రూపొందించి, పరిస్థితులను అభివృద్ధి పర్చుటకు చర్యలు తీసుకొనినప్పటికి, భూమిపై యాజమాన్యము, నిర్వహణాధికారము ప్రయివేటు రంగములో నుండుట, వ్యక్తిపరముగాను, లేక బృందాలపరముగాను ఉండవలెను. ఎరువులు, అవసరమైన సాంకేతిక సలహాలు-పంటమార్పిడి, ఎరువులు

---

[1] ప్రభుత్వ రంగము అధీనములో, వారి యాజమాన్యములో నున్న విస్తృత భూఖండాలు తక్కువ ఉత్పత్తిని సాధించాయి. అదే పరిమాణములోని భూములు ప్రయివేటు రంగములో నున్నప్పుడు అధిక ఉత్పత్తిని సాధించాయి. ఇది ప్రపంచదేశాల అనుభవము. సోవియట్ రష్యా కమ్యూనిస్టు చైనాలలో ప్రభుత్వ యాజమాన్యము, నిర్వహణ విజయవంతము కాలేదు.

వేయవలసిన విధానము, విత్తనముల ఎన్నిక, అంతరకృషి మొదలైనవి–వీరికి ప్రభుత్వము సకాలములో అందించాలి. నిపుణసిబ్బంది, ప్రచార సాధనాల ద్వారా ఈ కృషిని నిర్వహించాలి. ఎరువులు, ముఖ్యముగ నత్రజని ఎరువుల ఉత్పత్తిని ప్రభుత్వము ప్రోత్సహించాలి. అవసరమైనచో వస్తుమార్పిడి పద్ధతిన ప్రదేశాలనుండి వీటిని దిగుమతి చేసుకొనవలయును. చేపలనుండి ఎరువులను తయారుచేయుటకు గల అవకాశములను పరిశీలించవచ్చు.[1]

బంగాళాఖాతము, అరేబియా సముద్రము ఉష్ణప్రాంతంలోనే ఉన్నాయి గనుక, అనేక రకముల చేపలు ఇక్కడ పట్టుకొనుటకు విశేషమైన అవకాశములున్నవి. దీనివలన ప్రజలకు తగినంత మాంసకృత్తులు లభించుటేగాక, భూమికి కూడ మంచి ఎరువులు లభ్యము కాగలవు.

భూమి వినియోగములో తక్షణము శ్రద్ధవహించ వలసినది కూరకాయలు, పండ్లతోటల పెంపకము. దేశములో పంటల క్రింద ఉన్న విస్తీర్ణములో 1957–58లో ఒక శాతము కంటె కూడ తక్కువ కాయకూరల, పండ్లతోటల క్రింద ఉన్నది.[2]

పండ్లు, కూరలు ఇంకా ఎక్కువగ పండించాలి, ప్రజలు ముఖ్యంగా పైతరగతి, మధ్యతరగతి వారి నిత్యభోజనములో ఇది తప్పక ఉండునట్లు చూచుట అవసరము. దేశములో సాలీనా 50 మిలియన్ క్వింటాలుల పండ్లు పండుతున్నట్లు అంచనా. అంటే సగటున సాలుకు మనిషికి 12.5 కిలో గ్రాములన్నమాట. అయితే పండినవాటిలో దాదాపు నాలుగోవంతు నిల్వలో, రవాణాలో చెడిపోవుట, తొక్కలుగాపోవుట జరుగుచున్నది. మూడవవంతు ఎగుమతి అవుతున్నది. అంటే నిజానికి సగటున 6–7 కిలోగ్రాములకు మించి లభించదు. పైగా దీనిలో అత్యధిక భాగమును పట్టణాలలోనే, జనాభాలో 10 శాతము ధనికులైన వారే భుజిస్తున్నారు.[3]

---

[1] పెరుదేశము ఇటీవలి కాలములో అంఛోవి రకము చేపలను అధికముగ పట్టి, మాంసకృత్తులు, అధికముగల ఆహారమును, ఎరువులను ఐరోపాఖండమునకు విరివిగ ఎగుమతి చేస్తున్నది.

[2] ఎం. ఎస్. రంధావా తమ గ్రంథము ''అగ్రికల్చర్ అండ్ ఏనిమల్ హస్బెండ్రీ ఇన్ ఇండియా'' - పేజీ 266-లో వ్రాశారు.

[3] పశ్చిమ యూరపు, అమెరికాలలో సగటు తలసరి వాడకము 100–120 కిలోగ్రాములుంటున్నది.

కనుక చిన్న చిన్న మళ్ళలో వ్యక్తులే వీటిని పండించుకొనుటకు కృషి చేయాలి. ఎగుమతిపై గాక స్థానిక అవసరాలనే దృష్టిలో ఉంచుకోవాలి. అప్పుడే ఆహారధాన్యాలపై ఒత్తిడి తగ్గుటకు, ప్రజాబాహుళ్యము ఆరోగ్య వంతులగుటకు అవకాశము కలుగుతుంది.

ఇంటి పెరడులలోను, వినియోగములో లేని ఇతర ప్రదేశాలలోను కాయ కూరలు పెంచే కృషిని ప్రోత్సహించాలి. అక్కడ బాగా పెరిగే రకాలు, వాటికి కావలసిన ఇతర సమాచారము మధ్యతరగతి కుటుంబీ కులకు ఎంతో లాభకరంగా ఉంటుంది. పల్లెలలో కాయకూరల విని యోగము చాల తక్కువ. పండించిన రైతులు స్వయంగానో లేక దళారుల ద్వారానో వాటిని సరాసరి పట్టణాలకు తరలిస్తుంటారు.[1] నిరక్షరాస్యులైన ఈ గ్రామీణులకు కూరలు, పండ్లు తినవలసిన అవసరమును తెలియజెప్పాలి. వారు పండించే వాటిలో సగభాగము తామే వినియోగించుకొనునట్లు ప్రోత్సహించాలి. దీనివలన వారికి ధనరూపంలో ఆదాయము తగ్గినప్పటికి, ఆరోగ్యము అభివృద్ధిచెంది, ఇతర కుటీర పరిశ్రమల ద్వారా అధిక రాబడిని పొందగలరు. పరిశ్రమలను గురించి వారికి సలహా, ప్రోత్సా హము అవసరము.[2]

గ్రామీణ విద్యుదీకరణకు, ముఖ్యముగ వ్యవసాయ వినియోగము కొరకు, అధికప్రాధాన్య మివ్వాలి. ఈ రంగములో మద్రాసు రాష్ట్రము చాల అభివృద్ధి సాధించింది. మహారాష్ట్ర ఈ విషయమును నిర్లక్ష్యము చేసింది. వ్యవసాయమునకు విద్యుచ్ఛక్తి విరివిగ, తక్కువ వెలకు లభించాలి. మోట తోడుటకు ఎద్దులకు బదులు విద్యుచ్ఛక్తిని ఉపయో గించాలి.[3]

---

1 రోజూ బొంబాయినగరానికి 100-150 ట్రక్కులకి పైగా కాయ కూరలు వస్తుంటాయి.

2 రచయిత మహారాష్ట్రలో రెండు మూడు గ్రామాలలో వున్న గ్రామీణులు నిస్సారవంత మైన నేలమీద విరివిగా పెరిగే నాగజెముడు మొక్కల నారతో తాళ్ళు అల్లటం గమనించారు. దాదాపు 4 మీటర్ల నిడివి గల ఒక్కొక్క తాడు ఖరీదు 75 పైసలు. నలుగురైదుగురున్న ఒక కుటుంబం రోజుకు 4 - 5 తాళ్ళు అల్లవచ్చు.

3 ఈనాడు భారతదేశంలోనే డీసెలు నూనె తయారవుతున్నది. కనుక వ్యవసాయ దారుడు డీసెలు ఇంజనును ఉపయోగించుకొనవచ్చు. కాని భూఖండాలు తగినంత పెద్దవి కానిచో ఇటువంటి ఇంజను, లేక విద్యుత్ పంపు పెట్టుకొనడం అధికవ్యయంతో కూడిన పని.

వ్యవసాయరంగంలో యంత్రాల వినియోగమును గురించి శ్రద్ధగా పరిశీలించాలి. భారతదేశములో ఇటువంటి యంత్రాల వినియోగమునకు అవకాశము ఎక్కువ లేదు. అయినప్పటికి, వీలయినంత మేరకు వీటిని ఉపయోగించుకోవాలి. దానివలన పొలాలనుండి అధిక సంఖ్యలో పశువులను తొలిగించవచ్చు:[1] ఇవి మేత దండుగ పశువులు కనుక వీటిని చంపివేయాలి.[2] సరిగ తిండి పెట్టకుండ చాకిరీ చేయించుకొనడం కంటె ఒట్టిపోయిన పశువులను చంపి వేయడం తక్కువ క్రూరత్వమే కాగలదు.

వాణిజ్య పంటలకు అధికభూమిని కేటాయించాలన్న వాదమును తిరస్కరించాలి. ఆహారధాన్యాలు, ముఖ్యముగ వరి అవసరము చాల ఎక్కువగ ఉన్నది.[3] మనకు స్థిరముగ అధిక పరిమాణములో బియ్యమును సరఫరా చేయగల దేశములు ప్రపంచములోనే చాలతక్కువ. ప్రపంచములో గోధుమ నిల్వలు విశేషముగ గల దేశాలున్నాయి కాని బియ్యము మిగులు నిల్వలుగల దేశాలు చాల తక్కువ. పైగా ఆహారము కొరకు విదేశాలపై ఆధారపడుట తగనిపని. వాణిజ్య పంటలను తగ్గించి అయినా ఆహారపంటలకు అధికభూమిని కేటాయించడం అవసరం. పై దశాబ్ద కాలములో అధిక విస్తీర్ణమునుండిగాని, ఎకరా దిగుబడిని పెంచి గాని బియ్యము, గోధుమను ఏదో ఒక రకంగా అధికముగ పండించాలి. అదే సమయములో జనాభా పెరుగుదలను తగ్గించాలి.[4]

భూఖండాలను సంఘటిత పర్చినందున భూమి వినియోగమును మెరుగు

---

[1] దేశములో లభ్యమయ్యే మేతను పాడి పశువులకే లభింపచేయాలి. అవి మన కవసరమైనపాలు తదితర పదార్థాలను యిస్తాయి.

[2] ఇది ఆచరణసాధ్యంకాని సూచన- సంపాదకుడు.

[3] ప్రపంచంలో గోధుమ నిల్వలుగల దేశాలు చాలా వున్నాయి. కాని వాణిజ్య పంటలను మొత్తం గోధుమ కొనుగోలుకు వినియోగించవచ్చ మన్నది సమంజసము కాదు. ఇక పోతే వాణిజ్య పంటలద్వారా వచ్చే పైకముతో అంతర్జాతీయ సంస్థలో బియ్యం కొనడము కూడా సాధ్యం కాదు, చెప్పుకోదగ్గ బియ్యపు నిల్వలు గల దేశాలు ఎక్కువ లేవు గనుక.

[4] ఆహారము దిగుమతి చేసుకొనుటలో ఖర్చు చేస్తున్న ధనమును కుటుంబ నియంత్రణ సాధనాలను దిగుమతి చేసుకొనుటకు వినియోగించుట ఉత్తమం. గ్రామీణ ప్రాంతాలలో మాత్రల పద్ధతి మంచి ప్రయోజనకారిగ ఉన్నట్లు తోస్తున్నది.

పర్చవచ్చు. 1962 ఆఖరుకు 30 మిలియన్ ఎకరాలు-ముఖ్యంగా పంజాబ్, ఉత్తరప్రదేశ్‌లలో — ఈ విధంగా సంఘటిత పర్చబడింది. సంఘటిత పర్చే కృషి చికిత్సా మాత్రమే గనుక దీని ప్రభావము పరిమితంగ ఉంటుంది. భూమిని ఖండఖండాలుగ విభజించుట ప్రత్యేక లక్షణమైన భారతదేశములో, వీటిని ఇంకా చిన్న ముక్కలు కాకుండా నిరోధించడం అత్యవసరం, తక్షణ కర్తవ్యం. అధిక ఆహారోత్పత్తి సాధించాలంటే ఉధృతమైన వ్యవసాయము జరగాలి, అదనంగా భూములను సాగులోనికి తీసుకురావాలి, అంతేగాని బలవంతముగ సహకార సేద్యము తదితర పద్ధతుల ద్వారా విశేషమైన ప్రయోజనముంటుందని భావించుట పొరపాటు. భారతీయులు ప్రజాస్వామ్యవాదులు, వ్యక్తిత్వంపట్ల అధిక ప్రాముఖ్యం చూపే ప్రజలు.

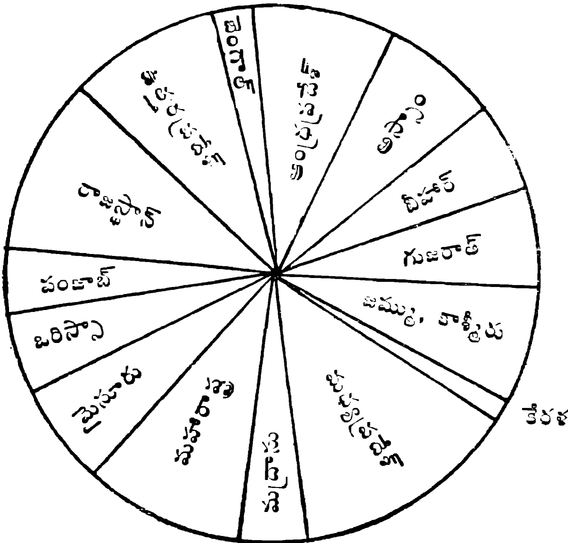
వర్షపాతము తగుమాత్రముగనే ఉన్న మధ్యప్రదేశ్, రాజస్థాన్, మహారాష్ట్రవంటి పెద్ద రాష్ట్రాలలో ఇంకా ఎంతో భూమిని సాగులోనికి తీసుకురావాలి. నీటి పారుదల పథకాలు, వాటికయిన పెట్టుబడి, వాటి

రాష్ట్రము	1963 వరకు		పెట్టుబడి : ఫలితముల నిష్పత్తి
	పెట్టుబడి (మిలియన్‌రు.)	సాగయిన భూమి (వేల ఎకరాలు)	
ఆంధ్రప్రదేశ్	233	683	1 : 3
బీహార్	53	991	1 : 19
గుజరాత్	39	88	1 : 2
జమ్ము కాశ్మీరు	12	18	2 : 3
కేరళ	139	428	1 : 3
మధ్యప్రదేశ్	29	393	1 : 13
మద్రాసు	238	834	2 : 7
మహారాష్ట్ర	126	293	1 : 2
మైసూరు	163	267	2 : 3
ఒరిస్సా	3	140	1 : 46
పంజాబ్	284	6549	1 : 23
రాజస్థాన్	51	97	1 : 2
ఉత్తరప్రదేశ్	396	5916	1 : 15
పశ్చిమబెంగాల్	218	782	1 : 3

"ఇండియా 1964—ఎ రిఫరెన్స్ ఏన్యువల్" నుండి గ్రహింపబడినవి.

వలన సాగవుతున్న విస్తీర్ణము తదితర వివరాలు పై పట్టికలో ఇవ్వ బడ్డాయి.

విస్తీర్ణములో మధ్యప్రదేశ్ మొదటిస్థానమాక్రమించినప్పటికి, సాగు నీటి పథకాలపై పెట్టుబడి 11 రాష్ట్రాలకంటె తక్కువగ ఉన్నది. సాగవు తున్న విస్తీర్ణము ఏడు రాష్ట్రాలకంటె తక్కువ. అంటే అధిక విస్తీర్ణము నుండి, తక్కువ వర్షపాతమున్న రాష్ట్రాలకంటె, మూడోవంతుకంటె తక్కువ విస్తీర్ణముకలిగి, అధిక వర్షపాతమున్న పశ్చిమబెంగాల్, మద్రాసు వంటి రాష్ట్రాలు నీటిపారుదల పథకాలకొరకు అధికముగ పెట్టుబడి పెట్టాయి. రాజస్థాన్ మహారాష్ట్ర కూడ ఈ విషయములో వెనుకబడి ఉన్నాయి. సాగునీటి పథకాలను అధికముగ పెట్టుబడి పెటవలసిన అవసరమును ఇవి గ్రహించలేదు.



రాష్ట్రములు - సంబంధ సామ్య వైశాల్యము

పైపట్టికను పరిశీలిస్తే సాగునీటి పథకాల పైపెట్టిన పెట్టుబడికి ఫలితంగా ఎన్నోవేల యకరాలను సాగులోకి తెచ్చిన పంజాబ్, ఒరిస్సాలు ఒక ప్రక్కన, చాల సామాన్యమైన ఫలితము సాధించగలిగిన గుజరాత్, రాజస్థాన్, మహరాష్ట్ర మరొకప్రక్క కన్పిస్తాయి. భౌగోళిక పరిస్థితులు, పరిపాలన సామర్థ్యము మేళవించి చిన్నవైన పశ్చిమ బెంగాల్, పంజాబ్, మద్రాసువంటి రాష్ట్రాలు ఆహారోత్పత్తి రంగములో అత్యద్భుతమైన ఫలితాలు సాధిస్తున్నాయి. ఈ వ్యత్యాసమును తొలగించాలి, తగు మాత్రముగ వర్షపాతమున్న పెద్ద రాష్ట్రాలు ప్రత్యేక కృషిచేయాలి.

అధ్యాయం-7

పరిశ్రమల అభివృద్ధి

భారీఎత్తున ఉత్పత్తి కొనసాగించే పరిశ్రమలు 20వ శతాబ్దపు ప్రత్యేకతలుగా పేర్కొనవచ్చు. వీటిలో అధిక సంఖ్యాకులైన కార్మికులు నియమింపబడు చున్నారు. భారతదేశంలో పరిశ్రమలు బ్రిటీషువారి పాలన కారణం గానూ, ఒకరకంగా బ్రిటీషుపాలన వలని యిబ్బందులు ఎదుర్కొంటూ కూడా అభివృద్ధి చెందాయి. బ్రిటీషుపాలన కాలంలో పాశ్చాత్య దేశాల పారి శ్రామికాభివృద్ధితో భారతదేశానికి సంపర్కం కలిగింది, అయితే భారత ఉపఖండంలో పరిశ్రమలను అభివృద్ధి పర్చడానికి బ్రిటీషుపాలకులు సుముఖంగా లేరు. కనుక 1947 వరకు మనదేశంలో పారిశ్రామికాభివృద్ధి చాల ఒడుదుడుకులకు లోనైంది.

తొలి బ్రిటిష్ వర్తకుడు భారత భూమిపై కాలుమోపడానికి ఎన్నో శతాబ్దాలముందునుండే కుటీరపరిశ్రమలు, చిన్నతరహా పరిశ్రమలు భారతీయుల నిత్యకృత్యాలలో ఒకటిగా ఉంటున్నవి. రెండువేల సంవత్స రాలక్రితమే భారతీయ నిపుణ కార్మికులు నాణ్యమైన లోహసామగ్రి, బట్టలు, అలంకరణ వస్తువులను తయారు చేస్తుండేవారు. అభివృద్ధిచెందిన పాశ్చాత్యదేశాలలోవలె, 18వ శతాబ్దం ఆఖరువరకు భారతదేశం తన నిత్యా వసరాలను ఈ కుటీర పరిశ్రమల ద్వారానే తీర్చుకోగలుగు తుండేవి. పారి శ్రామిక విప్లవం కారణంగా బ్రిటన్, పశ్చిమ యూరప్ దేశాలలో ఉత్పత్తి విధానాలలో తీవ్రమైన మార్పులు వచ్చాయి. వాడకందారీ వస్తువులలో వైవిధ్యంకూడా ఎక్కువైంది. 19వ శతాబ్దంలో భారతదేశం ప్రపంచము లోని మరి కొన్ని ప్రాంతాలలోను ఈ పారిశ్రామిక ఉత్పత్తి ప్రభావం కన్పించసాగింది. పరిమితమైన అవసరాలు కలిగి, నిరాడంబర జీవితం గడిపే రోజులు క్రమక్రమంగా అంతరించి, అవసరాలు ఎక్కువగావుండే సుఖ జీవనానికి నాంది ప్రస్తావన జరిగింది.

ఇరవయ్యవ శతాబ్దా రంభానికి పారిశ్రామిక ఉత్పత్తిరంగంలో వస్తున్న మార్పులవలని ప్రయోజనాలు ఈ దేశంలోకూడా అందరి దృష్టిని ఆకర్షిం

చడం మొదలు పెట్టాయి. బ్రిటిషు పాలకులు అయిష్టంగానే పారిశ్రామికాభివృద్ధికి అనుమతించవలసి వచ్చింది. ముఖ్యంగా రెండు ప్రపంచయుద్ధాల సమయంలో ఇది ఎక్కువగా జరిగింది. 1947 లో భారతదేశంపై బ్రిటిషు ఆధిపత్యం అంతరించినప్పుడు భారతప్రభుత్వం పారిశ్రామిక రంగంలో అమెరికా, పశ్చిమ యూరప్‌లలో సాధింపబడిన అభివృద్ధికర విధానాలను అమలుపర్చ నారంభించింది. స్వతంత్రంవచ్చిన ఒక దశాబ్ద కాలంలో పెద్ద పెద్ద పారిశ్రామిక సంస్థలు అనేకం ఏర్పడ్డాయి ; వీటిలో చాలవరకు ప్రభుత్వ రంగంలోనే వెలిశాయి. రెండు దశాబ్దాలు ముగిసేసరికి (1965 నాటికి) పారిశ్రామిక విస్తరణకు, ముఖ్యంగా ప్రభుత్వరంగంలో, చాల అధికంగా పెట్టుబడి పెట్టబడిందని ప్రజలు గుర్తించనారంభించారు కాని ప్రభుత్వంలో ఈ గుర్తింపు కలగలేదు.[1]

భారీపరిశ్రమల అభివృద్ధికి భారతదేశంలో సహజ సంపదలు - బొగ్గు, ఇనుము, మాంగనీసు, అభ్రకం, బాక్సైటు మొదలైన ఖనిజాలు, జల విద్యుచ్ఛక్తి ఉత్పాదన సౌకర్యాలు, కార్మిక బలగం, నిర్మాణ సామగ్రి పుష్కలంగా లభిస్తున్నాయి. పైగా భారతదేశంకంటె పారిశ్రామికంగా వెనుకబడిన ఆసియా, ఆఫ్రికా, యూరపియన్ దేశాలు అనేకం వున్నాయి. వాటికి పారిశ్రామిక ఉత్పత్తులను ఎగుమతి చేసుకునే అవకాశంవుంది.[2]

అమెరికా, సోవియట్ యూనియన్, పశ్చిమ జర్మనీ, బ్రిటన్, తదితర అనేక దేశాలనుండి సాంకేతిక పరిజ్ఞానం, యంత్రసామగ్రి సహాయంగా లభించడంతో విభిన్న రకాలకు చెందిన ఆధునిక పరిశ్రమలనేకం భారత దేశం నెలకొల్పుకుని అభివృద్ధి సాధించగలిగింది. VII - XIII పట్టికలలో వీటి వివరాలు చూడవచ్చు.

విద్యుచ్ఛక్తి

పరిశ్రమలకు విశేషంగా విద్యుచ్ఛక్తి అవసరం. దీనిని బొగ్గు, పెట్రో

---

[1] భారతదేశ విధానం తైవాన్ (ఫార్మోజా) విధానానికి భిన్నంగాఉంది. రమారమి అదే వ్యవధిలో తైవాన్ వ్యవసాయోత్పత్తిలో స్థిరత్వం సమకూర్చుకొని, పారిశ్రామికరంగంలో ముందంజ వేస్తూ పోతూవుంది.

[2] 1966 లో భారతదేశము షుమారు 65 మిలియన్ రూపాయల విలువగల 2000 రైలు రోడ్డు వాగన్లు హంగరీకి సరఫరా చెయ్యటానికి సమ్మతించింది. ఈ వాగను పశ్చిమ బెంగాల్‌లో వున్న ప్రైవేటు రంగాల ద్వారా సరఫరా చెయ్యబడగలవు.

లియం, సహజవాయువు, జలస్థానాల నుండి ఉత్పత్తి చేయవచ్చు. భారత దేశంలో ఇవన్నీ పరిమితంగానే అయినా లభ్యమౌతున్నాయి. ఈవనరులన్నీ దేశంలోని విభిన్న ప్రాంతాలలో వున్నాయి కాని ఒక్కచోట కేంద్రీకృతం కాలేదు. బొగ్గునిధులు చాలవరకు-ప్రమాణం, పరిమాణం దృష్ట్యా-బీహార్, బెంగాల్, ఒరిస్సా సరిహద్దు ప్రాంతంలో వున్నాయి. పెట్రోలియం అస్సాం, గుజరాత్ రాష్ట్రాలలో లభిస్తున్నది. ఇక నీటి వనరులు హిమాలయ పర్వతాలు, దక్షిణ ద్వీపకల్పంలోని పర్వతాలలో కేంద్రీకరింపబడి వున్నాయి.

బొగ్గు

భారతదేశంలో అధికభాగము బొగ్గు మధ్యరకానికి చెందినది. ఇది మట్టితైల సంబంధమైనది. బీహార్, బెంగాల్, ఒరిస్సా, మధ్యప్రదేశ్‌లలో విస్తరించివున్న ఈ బొగ్గు గోండ్వానా విధానానికి (కార్బోనిఫెరస్‌కాలము) చెందినవి; ప్రధాన నదీ పరివాహ ప్రాంతాలలోనిభూమి క్రుంగుటతో సంబంధం వున్నవి. ప్రధానమైన బొగ్గుగనుల ప్రాంతాలు:

దామోదరలోయ	:	రాణిగంజ్, ఝూరియా, బొకారో, గిరిధి, కరణ్‌పురా.
బ్రాహ్మినీలోయ	:	తల్చేర్.
మహానదీలోయ	:	రాంపూర్-హిమగిర్.
సోన్ లోయ	:	ఉమారియా, కొరాడ్
వైన్‌గంగ	:	బిస్రాంపూర్, లఖన్‌పూర్, మొహపానీ, పెంచ్ లోయ, కాంప్టీ
వార్ధా	:	చాందా, తాండూర్.
గోదావరి	:	సింగరేణి, కొత్తగూడెం.

కొద్దిపాటి నిల్వలున్న చిన్న చిన్న బొగ్గుగనులు అస్సాం, కాశ్మీరులలో వున్నాయి. వీటిలో జైపూర్, మాకుమ్, నాన్‌చిక్, లడ్డా, రియాసి గనులు ముఖ్యమైనవి. నాసిరకం బొగ్గు (లిగ్నయిటు) మద్రాసు, రాజస్థాన్‌లలో నైవేలి, పలానా— గనులు వున్నాయి.

సాలీనా దేశంలో త్రవ్వబడుతున్న 70 మిలియన్ టన్నుల బొగ్గులో 97 శాతం గోండ్వానా గనులనుండే లభిస్తున్నది. మిగతది త్ర్యాహికమైన

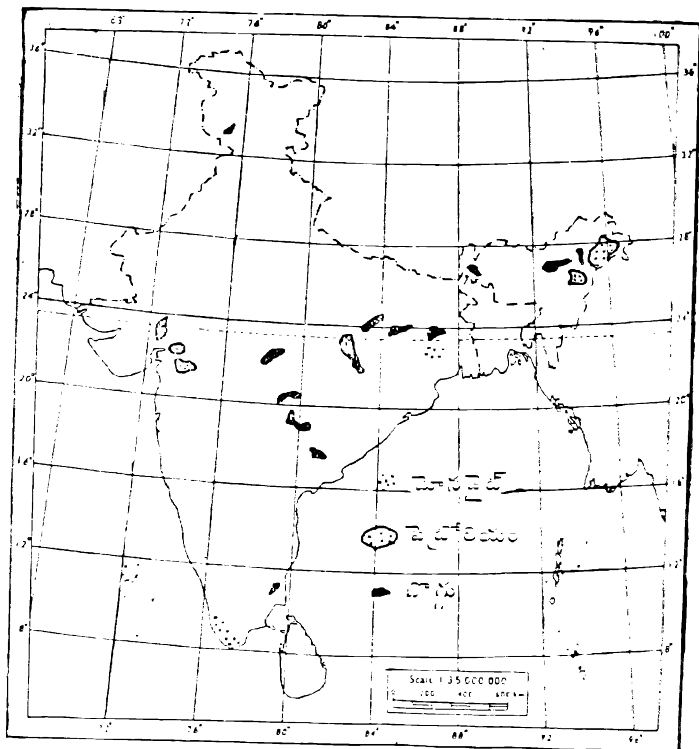
గనులనుండి లభిస్తున్నది. 1900 లో ఆరుమిలియన్ టన్నులుగా వున్న ఈ ఉత్పత్తి క్రమక్రమంగా పెరిగి 1930లో 24 మిలియన్ టన్నులు, 1950లో 32 మిలియన్ టన్నులు, 1964లో 70 మిలియన్ టన్నులకు చేరుకుంది.

భారతదేశంలో మొత్తం బొగ్గునిల్వలు 100 బిలియన్ టన్నులనుమించి వుందని అంచనా. దీనిలో కేవలం రెండు శాతం మాత్రం లోహపరిశ్రమకు పనికివచ్చే రకం. దినదినం అభివృద్ధి చెందుతున్న మన ఉక్కు ఇనుము పరిశ్రమకు ఈ బొగ్గు అరశతాబ్దంవరకు సరిపడవచ్చు. ఉక్కు తయారీలో అవసరమైన ఇలాంటి బొగ్గును పొదుపుగా వాడుకొనడానికి బొగ్గు శుద్ధికేంద్రాలు నెలకొల్పబడుతున్నాయి. నాసిరకం బొగ్గునుండి నుసిని వేరుచేసి మంచి బొగ్గును తయారు చేయడం వీటిలక్ష్యం. ఈ తక్కువ రకం బొగ్గు విద్యుదుత్పత్తికి ప్రశస్తమైనది. బొగ్గుగనుల సమీపంలో ఈ నాసిరకం బొగ్గును ఉపయోగించి 200-500 మెగావాట్ల శక్తిగల విద్యుదుత్పాదక కేంద్రాలను అనేకం నెలకొల్పాలని ప్రస్తుత పథకం.

నైవేలీ లిగ్నయిట్ సమన్విత పథకం ద్వారా సాలీనా 3½-4 మిలియన్ టన్నుల లిగ్నయిట్ త్రవ్వడం సాధ్యమౌతుంది; 250,000 కిలోవాట్లు విద్యుదుత్పత్తి, ఎరువుల ఉత్పత్తిలో అవసరమయ్యే 150,000 టన్నుల యూరియా, వంటచెరకుగా పనికివచ్చే 400,000 టన్నుల బొగ్గు పలకలు కూడా ఈ పథకంనుండి సాధించాలని లక్ష్యం. నైవేలీ లిగ్నయిట్ గనులలో విస్తృతమైన జల ఉండటం ఒక ప్రత్యేక విశేషము. లిగ్నయిటు, పైపైపొరలలోనే లభించే బొగ్గు దేశ పారిశ్రామికాభివృద్ధికి మూడు నాల్గు దశాబ్దాలను మించి సరిపోవు. దేశ దక్షిణ, పశ్చిమ ఆగ్నేయ ప్రాంతాలు పారిశ్రామికాభివృద్ధికై ముందు ముందు ప్రధానంగా పెట్రోలియం, జల విద్యుత్తుపై ఆధారపడవలసి వుంటుంది. అస్సాంకు కూడా ఇది వర్తిస్తుంది.

బొగ్గు నిల్వలను అతి జాగ్రత్తగ వినియోగించు కొనవలసిన అవసరాన్ని దేశం గుర్తించింది. ఇటీవలి కాలంలో గుజరాత్, అస్సాంలలో పెట్రోలియం కనుగొనడం వలన, బొగ్గుకు ప్రత్యామ్నాయంగ డీసెల్ ఆయిలు వుపయోగించగల అవకాశం లభించింది. కొత్త కొత్త నూనె బావులు కనుగొనడం, భారీ జలవిద్యుత్ పథకాల నిర్మాణం పూర్తి అయితే, బొగ్గు వాడకంలో పొదుపు సాధించవచ్చు.

పటము **13** శక్తిదాయకమైన ఖనిజములు



భారతదేశ సర్వేయర్ జనరల్ వారి అనుమతిన ముద్రింపబడినది.

పెట్రోలియము

సంక్లిష్టమైన రాసాయనిక సంయోగము కలిగి, ద్రవరూపమున ఉన్న ఉదజనిత కర్బనమును పెట్రోలియం అని వ్యవహరిస్తున్నారు. మడ్డిగా ఉన్నప్పుడు పారఫిన్, బెంజీన్ వర్గాలకు చెందిన మిశ్రపదార్థాలుకూడ పెట్రోలియంలో చేరి ఉంటాయి. సాధారణముగ పెట్రోలియం వున్న ప్రాంతాలలో ఒక వాయువుకూడ ఉంటుంటుంది. దీనిని (మెథేన్, ఎథేన్ మొదలగునవి) 'సహజవాయువు' అంటారు. ముడతలు పడటం, స్థాన చలనం కలగటం జరిగిన కల్కశిలల ప్రాంతంలో ఈ సహజవాయువు ఉన్నందున భూగర్భంనుండి పెట్రోలియమును వెలికి తీయడం సులభ సాధ్యమౌతుంది. పెట్రోలియం సేంద్రియ పదార్థ జనితము. లోతుతక్కువసముద్రాలు, చిత్తడి నేలలలో కొన్నివేల సంవత్సరాల క్రితం ఉండిన సూక్ష్మమైన చెట్లు, జంతువుల సేంద్రియ పదార్థముపై సూక్ష్మ క్రిములవలన, జీవరసాయన ప్రక్రియవలన వివిధ రకములైన ఉదజనిత కర్బనములు రూపొందును.

భారతదేశములో కోస్తా మైదానములు, గంగా బ్రహ్మపుత్ర మైదానములు, రాజస్థాన్‌లోని కొన్ని ప్రాంతములు, త్ర్యాహికయుగ ఆరంభము, మధ్యకాలములలో తక్కువలోతు సముద్రములుగ ఉండెడివి. భారతదేశములో ఈ ప్రాంతాలు పెట్రోలియము నివ్వగల ప్రాంతములు. అస్సాం, గుజరాత్‌లలోని కొన్ని ప్రాంతములలో పెట్రోలియము లభిస్తున్నది. చమురును సక్రమపద్ధతిన పరిశోధించి, ఉత్పత్తి చేయుటకు 1956 లో భారత ప్రభుత్వము ఆయిల్ అండ్ నాచురల్ గాస్ కమిషన్‌ను నెలకొల్పింది. ఖనిజ తైలము, సహజవాయువుల కొరకు పరిశీలన కృషిలో విదేశ నిపుణుల సహాయము ఈ కమిషన్‌కు లభించింది. 1964-65 నాటికి దేశమునందు క్రూడు పెట్రోలియము ఉత్పత్తి ఒకటిన్నర మిలియను టన్నులకు మించింది. 1948-49 లో ఇది 250,000 టన్నులకంటె తక్కువ. ఈ కాలములో దేశమునందు పెట్రోలియం సరకుల వాడకం 3 మిలియన్ టన్నుల నుండి 12 మిలియన్ టన్నులకు పెరిగింది. చమురు శుద్ధి కర్మాగారముల శక్తి 250,000 టన్నుల నుండి 10 మిలియన్ టన్నులకు పెరిగింది. 1948-49 నాటికి అస్సాంలో మాత్రము ఒక చిన్న శుద్ధి కర్మాగారము పని చేస్తుండగా, 1964-65 నాటికి ఐదు పెద్ద కర్మాగారములు పని చేస్తున్నాయి.

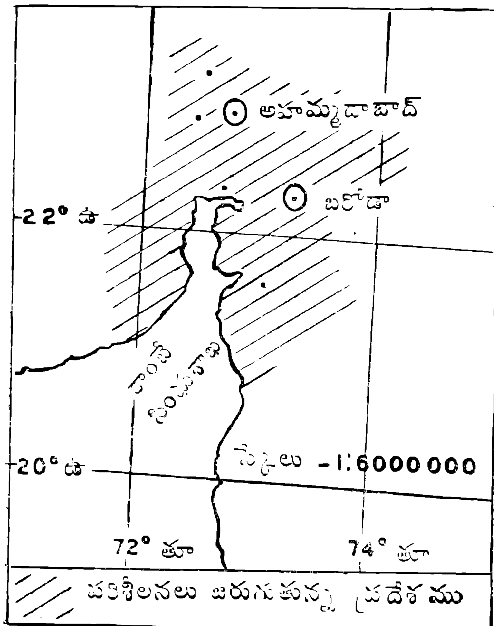
పెట్రోలియం ఉత్పత్తి చేయు ప్రధాన ప్రాంతాలు అస్సాం, గుజరాత్ రాష్ట్రాలు. అస్సాంలో, ఈశాన్య ప్రాంతములో (ఎగువ అస్సాం అని వ్యవహరిస్తుంటారు) రెండున్నర దశాబ్దాలుగ పెట్రోలియం లభిస్తున్నది. ఇక్కడ దిగ్బాయ్, నహర్కటియ, హుగ్రిజన్, మోరన్‌లు ప్రధానమైన కేంద్రాలు; తిపమ్ ఇసుక రాళ్ళ పాదములో నూనె లభ్యమౌతున్నది. ఈ రాళ్ళు బాగా మడతలు పడినవి. కొన్ని చోట్ల ఛిద్రమైనవి. ఇక్కడ భూమి అడుగున 1000 నుండి 3500 మీటర్ల దిగువన చమురు లభ్యమౌతున్నది. ఇక్కడ 3000 చ. కిలోమీటర్ల ప్రాంతంలో నూనె లభించగల అవకాశం కలదు. గుజరాత్‌లో కాంబే సింధుశాఖ చుట్టు సుమారు 50,000 చ. కిలోమీటర్ల విస్తీర్ణములో నూనె లభించ గలదు. ఇది తూర్పు పడమరలుగ భావనగర్ నుండి బరోడా వరకు, ఉత్తర దక్షిణములుగ పాలంపూర్ నుండి సూరత్ వరకు వ్యాపించి ఉన్నది.

చమురు శుద్ధి కర్మాగారములు బొంబాయి, విశాఖపట్టణము, గౌహతి, బరౌని, బరోడాలలో పని చేస్తున్నాయి. వీనిలో బొంబాయిలోని రెండు (ఎస్సో, బర్మాషెల్) కర్మాగారములు, విశాఖపట్టణంలోని (కాల్టెక్స్) కర్మాగారము ప్రయివేటు రంగానికి చెందినవి. మిగత కర్మాగారములు భారతప్రభుత్వ సంస్థలు. వీటన్నిటి శక్తి 10 – 12 మిలియను టన్నులు. అయితే దీనిలో 20 శాతము మాత్రము దేశంలో తయారైన క్రూడ్, మిగతావి పశ్చిమ ఆసియా దేశములనుండి దిగుమతి అవుతున్నది. క్రూడ్ ఉత్పత్తిని అధికము చేసి ప్రభుత్వరంగపు చమురు శుద్ధి కర్మాగారములకు దేశీయ ఉత్పత్తిని అందించాలని ప్రయత్నము జరుగుతున్నది. ప్రయివేటు కర్మాగారాలు ఇప్పటివలెనే మరి కొంతకాలము క్రూడ్‌ను దిగుమతి చేసికొని, శుద్ధి చేయగలవు.

ప్రధానమైన పెట్రోలియం సరుకుల ఉత్పత్తి వివరములు 6 వ పట్టికలో ఇయ్యబడ్డాయి. ఈ వివరాలు 1961 వరకు మాత్రమే సంబంధించినవి. కాని ఒక దశాబ్దకాలంలో అభివృద్ధి అద్భుతంగా ఉన్నట్లు ఇవి స్పష్టం చేస్తున్నాయి. 1961 తర్వాతి కాలంలో ఈ అభివృద్ధి ఇంకా అధికంగా ఉంది. పెట్రోలియం ఉత్పత్తిలో గుజరాత్ ప్రాముఖ్యము ఈ క్రింది వివరాలు స్పష్టం చేయగలవు.

కృషి వివరము	1962-63 వరకు జరిగిన పని	1963-64 లో పని	మొత్తము
భూగర్భ పరిశీలనలు			
వివరణాత్మకమైన పటముల తయారీ (చ.కి.మీ)	30587	585	31172
అసమగ్రమైనపటముల తయారీ (చ.కి.మీ)	81691	16651	98342
స్థూలమైన పరిశీలనలు (కి.మీ)	11068	2203	13271
భూభౌతిక పరిశీలనలు			
భూకంపన పరిశీలనలు (కి.మీ)	20846	5592	26438
జి.ఎం పరిశీలనలు (కేంద్రాల సంఖ్య)	98558	18341	116399

పెట్రోలియం



నిర్మింపబడిన చమురు బావులు (1957-58 నుండి 1964 సెప్టెంబరు)

ప్రాంతము	చమురు	సహజ వాయువు	నిష్ఫల మైనవి	పరిశీలన జరిగిన-జరుగ నున్నవి.	మొత్తము
గుజరాత్	144	28	27	47	246
అస్సాం	5	—	3	5	13
మిగత ప్రాంతాలు	—	1	6	—	7
	149	29	36	52	266

ఇటీవలి కాలంలో పరిశోధనలు జరిగి, చమురు వాయువు లభించ గలదని నిర్ధరింపబడిన ప్రాంతాలు.

కాంబే	....	గుజరాత్ రాష్ట్రము
అంకలేశ్వర్	....	,,
ఓల్పాడ్	....	,,
కలోల్	....	,,
సనంద్	....	,,
నవాగామ్	....	,,
రుద్రసాగర్	....	అస్సాం రాష్ట్రము
లక్వా	....	,,

జలవిద్యుచ్ఛక్తి

హిమాలయాలనుండి ప్రవహించే జీవనదులు, సెలయేర్లవలన ఎంతో విద్యుచ్ఛక్తి లభిస్తున్నది; ఇంకా ఎంతో లభించగలదు. భాక్రానంగల్ పథకం అటువంటి ఒక్కనది–సట్లెజ్ – నుండి విద్యుదుత్పత్తికి నిదర్శనము. ద్వీపకల్ప ప్రాంతములో సహ్యాద్రి, అన్నామలై పర్వత శ్రేణులలో జల విద్యుదుత్పత్తికి అనువైన స్థలాలు అనేకం వున్నాయి. అయితే ఈ నదులలో ప్రవాహ పరిమాణము వివిధ ఋతువులలో భిన్నంగా వుంటున్నది. ఈ నదులకు అడ్డంగ పెద్ద ఆనకట్ట, కొన్ని సందర్భాలలో ఇంకా ఎక్కువ ఆనకట్టలను నిర్మించి, వర్షపునీటిని నిల్వచేసి సంవత్సరం పొడుగునా

వుపయోగించుకొనడం సాధ్యమౌతుంది. విద్యుదుత్పత్తికి దోహదం చేస్తున్న ద్వీపకల్ప నదులలో కావేరి ఒకటి.

జలవిద్యుదుత్పత్తికై చాల నదులను ఉపయోగించడం ఇంకా జరగలేదు. ఇలాంటి నదులపై పథకాలు బహుళార్థ సాధకాలుగ వుండటం సహజము. నిల్వచేసిన నీటిని క్రమబద్ధంగా విడుదల చేసినందున విద్యుదుత్ప మాత్రమేగాక, సాగుకు నీటి సాకర్యం కూడా కలుగుతుంది. భారతదేశం మొత్తానికి, విద్యుదుత్పత్తికి వివిధ రాష్ట్రాలలో నెలకొల్పబడిన యంత్రశక్తి యొక్క వివరాలు విడివిడిగ క్రింద యివ్వబడినాయి.

భారతదేశం మొత్తంలో	1951	575000	కి.వా.
	1956	1061000	,,
	1961 – 62	2419000	,,
	1962 – 63	2916000	,,
ఆంధ్రప్రదేశ్	1961 – 62	166150	,,
అస్సాం	,,	9270	,,
బీహార్	,,	44000	,,
గుజరాత్	,,	19612	,,
కేరళ	,,	147500	,,
మధ్యప్రదేశ్	,,	69000	,,
మద్రాస్	,,	450450	,,
మహరాష్ట్ర	,,	281914	,,
మైసూరు	,,	187200	,,
ఒరిస్సా	,,	123005	,,
పంజాబ్	,,	469476	,,
రాజస్థాన్	,,	—	,,
ఉత్తరప్రదేశ్	,,	192470	,,
పశ్చిమబెంగాల్	,,	67208	,,

వివిధ రాష్ట్రాలలలో విద్యుచ్ఛక్తి ఉత్పత్తి విధానము.

(1) కేరళ, మైసూరు, ఒరిస్సా, పంజాబ్, జమ్ము, కాశ్మీరు .... ప్రధానంగా జలవిద్యుచ్ఛక్తి

(2) గుజరాత్, రాజస్థాన్, బీహార్,
పశ్చిమ బెంగాల్ .... ప్రధానంగా థర్మల్ విద్యుచ్ఛక్తి

3) మద్రాస్, ఆంధ్రప్రదేశ్, మహా
రాష్ట్ర, మధ్యప్రదేశ్, ఉత్తర
ప్రదేశ్, అస్సాం .... థర్మల్ మరియు జలవిద్యుచ్ఛక్తి.

భారతదేశంలోని నదులవలన 40 మిలియన్ కిలోవాట్ల విద్యుచ్ఛక్తి (60 శాతం ఉత్పాదకశక్తి వినియోగంతో) ఉత్పత్తి చేయవచ్చునని ఒక అంచనా. దీని వివరాలు :

1. పశ్చిమానికి ప్రవహించే సహ్యాద్రి అన్నామలై శ్రేణుల నదులనుండి 4.0 మిలియన్ కిలోవాట్లు.
2. దక్షిణ భారత దేశంలో తూర్పు వైపుగా ప్రవహించే నదులనుండి 8.5 మిలియన్ కిలోవాట్లు
3. మధ్య భారతదేశపు నదులనుండి 4.0 మిలియన్ కిలోవాట్లు
4. గంగాలోయ (నేపాల్‌లో అవకాశాలు మినహాయించి) నుండి 5.0 మిలియన్ కిలోవాట్లు
5. బ్రహ్మపుత్ర, ఈశాన్యప్రాంతపు నదులనుండి 12.5 మిలియన్ కిలోవాట్లు
6. సింధునది నుండి 6.5 మిలియన్ కిలోవాట్లు

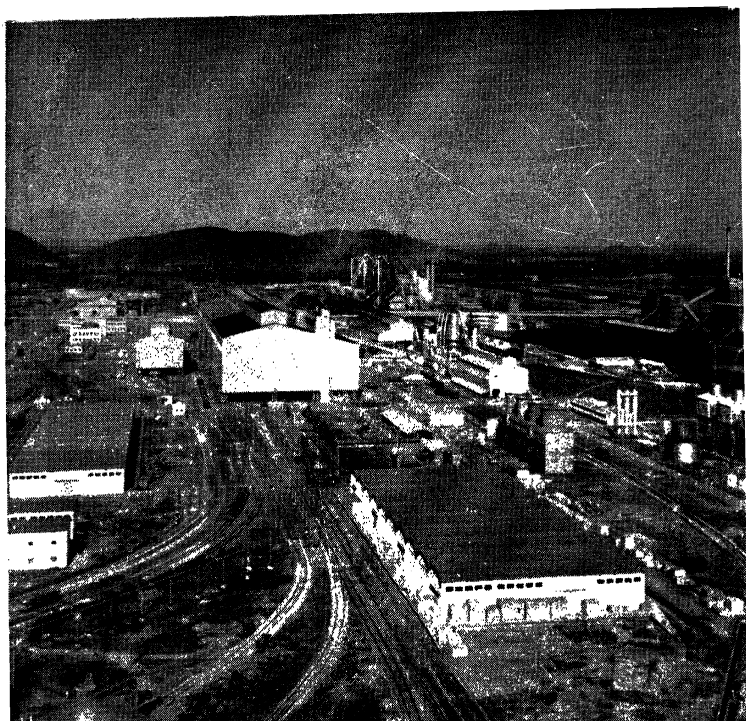
అయితే 1965 ఆఖరునాటికి దీనిలో 10 శాతం మాత్రమే వినియోగం లోనికి వచ్చింది. ఈ విషయంలో, చాల చిన్నరాష్ట్రాలే అయినప్పటికీ పంజాబ్, మద్రాస్ రాష్ట్రాలు అగ్రస్థానం వహిస్తాయి. ఈ రెండు రాష్ట్రాలకు బొగ్గు, పెట్రోలియము నిధులు లేనట్లే భావించవచ్చు. గనుక జలవిద్యుత్తు పైనే ఆధారపడక తప్పదు. తృతీయస్థానములో నున్న మహారాష్ట్ర సువిశాలమైనది. జలవిద్యుచ్ఛక్తి బాగా అభివృద్ధి పర్చుకొనుటకు అవకాశమున్నది.

భారతదేశములో 1950 తర్వాత ఉత్పత్తి ప్రారంభించిన నిర్మాణములో నున్న విద్యుత్ పథకాలలో ప్రధానమైనవి.

1. మాచ్‌ఖండ్ పథకము : ఆంధ్రప్రదేశ్, ఒరిస్సా ప్రభుత్వాల సమిష్టి పథకము. ఈ రెండు రాష్ట్రాలకు సరిహద్దుగ నున్న మాచ్‌ఖండ్ నది



పటము. 17. మామిడిచెట్టు (55 వ పేజీ చూడుము)



పటము. 18. ఉక్కు కర్మాగారము - రూర్కేలా (79 వ పేజి చూడుము)

జలాలను విద్యుదుత్పత్తికి వినియోగించే పథకము. పునాదులపై 176 అడుగుల ఎత్తు, 1345 అడుగుల పొడవున డామును జాలాపుట్ వద్ద నిర్మించారు. 625,000 ఎకరా - అడుగుల నీటిని నిల్వ చేయగలదు. 17000 కి. వా. శక్తిగలవి మూడు 21,250 కి. వా. శక్తిగలవి మూడు విద్యుదుత్పాదన యంత్రాలను ఇక్కడ నెలకొల్పారు. మొత్తము ఉత్పాదన గరిష్ఠశక్తి 1,14,750 కి. వా.

2. శ్రీశైలం పథకము: నాగార్జున సాగర్‌కు 64 మైళ్లు ఎగువన కృష్ణా నదిపై శ్రీశైలమువద్ద అనకట్ట నిర్మించి, విద్యుదుత్పాదనకుద్దేశ్యింపబడిన ఈ పథకమునకు మొత్తం 385 మిలియన్ రూపాయలు ఖర్చవుతుందని అంచనా. 385 అడుగుల ఎత్తు, 1685 అడుగుల పొడవు వుండే ఈ అనకట్ట రాతికట్టడము. ఈ రిజర్వాయరు నుండి విడుదల చేస్తున్న నీటితో అనకట్ట పాదములో ఉన్న విద్యుదుత్పాదక కేంద్రములో విద్యుదుత్పత్తి చేయాలని పథకము. ప్రారంభ దశలో ఈ కేంద్రములో 100 మెగావాట్ల శక్తిగల నాలుగు యూనిట్లుంటాయి. తర్వాత ఇటువంటి మరో మూడు యూనిట్లు నెలకొల్పడానికి అవకాశముంటుంది. వీటిలో తొలి రెండు యూనిట్లు 1968-69 లోను, మూడవది 1969-70 లో, నాలుగవది 1970 - 71 లోను ఉత్పత్తి ప్రారంభిస్తాయి.

3. ఇడిక్కి పథకము: పెరియార్ పర్వతశ్రేణిలో, ఎర్నాకులమునకు ఆగ్నేయ దిశలో 100 మైళ్ల దూరంలో ఈ పథకమునకు కార్యస్థానము. పెరియార్‌నదిపై ఇడిక్కి దగ్గర 530 అడుగుల ఎత్తున ఒకటి, పెరియార్ ఉపనది అయిన చెరుతోనిపై 435 అడుగుల ఎత్తున మరొకటి అనకట్టలుకట్టి నందువలన ఒకే పెద్ద రిజర్వాయరు ఏర్పడుతుంది. ఈ నీటిని ఉపయోగించి విద్యుదుత్పాదన చేసే కేంద్రము — 8 యూనిట్లు గలిగిన మొత్తము 8,00,000 కి. వా. శక్తి - 1969 లో విద్యుదుత్పత్తి పారంభించ గలదు.

4. మెట్టూరు టనెల్ పథకము: వ్యవసాయ కాలములో మెట్టూరు రిజర్వాయరు నుండి 20,000 క్యూసెక్కుల నీటిని వదిలి, దానినుండి విద్యుదుత్పత్తి చేసే ఈ పథకమునకు 89 మిలియను రూపాయలు ఖర్చవుతుంది. ఈ కేంద్రములో ఒక్కొక్కటి 50 మెగావాట్ల శక్తిగల నాలుగు యూనిట్లుంటాయి.

5. కోయినా పథకము: 382 మిలియన్లు రూపాయలు ఖర్చయిన ఈపథకము తొలిదశలో, కోయినానదిపై 208 అడుగుల ఎత్తున ఆనకట్ట నిర్మింపబడింది. 1570 అడుగుల జలపాతమును సృష్టించుటకు నీటిని మళ్ళించడానికి ఒక సొరంగం తొలచబడింది. భూగర్భంలో నిర్మింపబడిన ఈ విద్యుత్ కేంద్రములో ఒక్కొక్కటి 60000 కి.వా శక్తిగల నాలుగు యూనిట్లున్నాయి. ఇవన్నీ ఉత్పత్తి ప్రారంభించాయి. పూనా బొంబాయి తదితర ప్రాంతాలకు దీనినుండి విద్యుచ్ఛక్తి లభిస్తున్నది.

6. శరావతి పథకము: శరావతిలోయ పథకమును రెండుదశలలో అభివృద్ధి పర్చాలని ప్రణాళిక. మొదటిదశలో 156 బిలియన్ ఘన అడుగుల శక్తిగల రిజర్వాయరును సృష్టించడానికి లింగనమక్కి గ్రామం దగ్గర 194 అడుగుల ఎత్తు ఆనకట్ట నిర్మాణము, ఒక్కొక్కటి 89,100 కి.వా శక్తిగల రెండు విద్యుదుత్పాదక యంత్రాలు నెలకొల్పుట జరిగింది. రెండవదశలో ఆనకట్ట ఎత్తు పెంచి, 89,100 కి.వా శక్తి గల మరో ఆరు యంత్రాలను నెలకొల్పాలని ప్రయత్నము.

7. భాక్రా కుడివైపు జలవిద్యుత్ కేంద్రము: భాక్రా ఆనకట్ట పాదములో సట్లజ్‌నది కుడి గట్టున ఒక విద్యుదుత్పాదక కేంద్రమును నిర్మించి దీనిలో ఒక్కొక్కటి 70000—120,000 కి.వా శక్తిగల నాలుగు యూనిట్లు నెలకొల్పాలని పథకము. దీనినుండి రాజస్థాన్, ఢిల్లీ, పంజాబ్ రాష్ట్రాలకు అదనంగా విద్యుచ్ఛక్తి సరఫరా చేయాలని లక్ష్యం.

8. యమునా జలవిద్యుత్ పథకము: యమునానది, దాని ఉపనది టోన్స్‌ల జలాలను వినియోగించి రెండు దశలలో విద్యుదుత్పాదన చేయుట ఈ పథకలక్ష్యం. తొలిదశలో 33,750 కి. వా. శక్తిగల కేంద్రము ధక్రాని వద్ద, 51,000 కి. వా. శక్తిగల కేంద్రము ధలిపూర్ వద్ద యమున కాల్వపై నెలకొల్పాలి. రెండవదశలో టోన్స్‌నది యమునతో సంగమ స్థానానికి 28.8 కిలోమీటర్ల ఎగువన టోన్స్‌నదిపై 47.6 మీటర్ల ఎత్తున మళ్ళింపు ఆనకట్ట నిర్మించాలి. టోన్స్‌నది ఎడమగట్టున ఒక్కొక్కటి 60 మెగావాట్ల శక్తిగల నాలుగు, 24 మెగావాట్ల శక్తిగల నాలుగు యూనిట్లు నెలకొల్పుతారు. ఇవన్నీ 1971 నాటికి ఉత్పత్తి ప్రారంభిస్తాయి.

9. రీహండ్ ఆనకట్ట పథకము: రీహండ్ నదిపై పిప్రిగ్రామం దగ్గర

300 అడుగుల ఎత్తున, 3065 అడుగుల పొడవున కాంక్రీటు ఆనకట్ట నిర్మించడం రీహాండ్ పథకంలో ఒక భాగము. తద్వారా ఏర్పడిన రిజర్వాయరులో 8.6 మిలియన్ ఎకరా అడుగుల నీరు నిల్వ ఉంటుంది. 0.25 మిలియన్ కిలోవాట్ల శక్తిగల విద్యుదుత్పాదన కేంద్రము నిర్మింపబడింది. దీనిశక్తి తర్వాత 0.30 మిలియన్ కిలోవాట్లుగ పెంచబడుతుంది.

విద్యుచ్ఛక్తి ఉత్పత్తికి ఇతర మార్గములు

బొగ్గు, పెట్రోలియము, జలశక్తినుండి మాత్రమేగాక పరిశ్రమలకు శక్తిలభించే ఇతరమార్గాలుకూడా ఉన్నాయి. కర్రబొగ్గు, మండేశక్తిగల కొన్ని రకాల వ్యర్థ పదార్థాలు, అణుశక్తి వీటిలో కొన్ని. వీటిలో అణుశక్తి వినియోగం ఇంకా వాడుకలోనికి రాలేదు.[1] బొగ్గుతదితర పదార్థాలు సరిగా లభ్యంకాని కొన్నిచోట్ల కర్రబొగ్గు ఉపయోగించి కొన్ని చిన్న చిన్న పరిశ్రమలు పనిచేస్తున్నాయి. భద్రావతి (మైసూరు రాష్ట్రం)లోని ఇనుము ఉక్కు కర్మాగారము కొన్ని దశాబ్దాలనుండి కర్రబొగ్గునే ఉపయోగించుకుంటున్నది. పంచదార మిల్లులు కొన్ని చెరకురసం తీసిన తర్వాత ఆ పిప్పిని వంటచెరుకుగ ఉపయోగించి తమ యంత్రాలకు ఆవిరి శక్తిని సమకూర్చుకుంటున్నాయి. శాస్త్రసాంకేతిక అభివృద్ధి ఫలితంగా పరిశ్రమలకు సూర్యరశ్మినికూడా ఉపయోగించుకొనడం సాధ్యం కావచ్చు. ఎటువంటి ఉష్ణశక్తినైనా విద్యుచ్ఛక్తిగమార్చి వినియోగించుకోగల బహూళార్థ సాధక సాధనమును ఇజ్రేలు రూపొందించినట్లు వార్తలు వినవస్తున్నాయి. దీనిని గురించి వివరాలు తెలుసుకొనడం ప్రయోజనకరంగా ఉండగలదు.[2]

విద్యుచ్ఛక్తి వినియోగము

పైన పేర్కొనబడిన వివిధ మార్గములలభించే విద్యుచ్ఛక్తి పరిశ్రమలు, రవాణా, వార్తాప్రసరణ, వ్యవసాయిక రంగాలలోనే గాక సంఘసంక్షేమ కార్య కలాపాలలో ఉపయోగపడుతున్నది. విద్యుచ్ఛక్తి ఉత్పత్తి వినియోగము యొక్క వివరాలు దిగువ యివ్వబడుతున్నాయి.

[1] బొంబాయికి దగ్గరవున్న తారాపూర్‌లో ఒక్కొక్కటి 200 మెగావాట్ల శక్తిగల రెండు రియాక్టర్లు నెలకొల్పబడుతున్నాయి.

[2] ఇజ్రేలు వార్త, డిశంబరు 15, 1965 – Vol. XII. No. 24.

విద్యుచ్ఛక్తి ఉత్పత్తి	1950-51	1955-56	1960-61
		మిలియన్ యూనిట్లు	
1. ప్రభుత్వరంగం	2100	4500	10930
2. ప్రయివేటు కంపెనీలు	3000	4300	5920
3. స్వంత జన రేటర్లున్న పరిశ్రమలు	1470	2000	3190
మొత్తము	6570	10800	20040

విద్యుచ్ఛక్తి వినియోగము (1962-63)

వినియోగదారులు	సంఖ్య (వేలలో)	మొత్తములో శాతము
ఇళ్ళలో	4303	75.50
వాణిజ్య సంస్థలు	914	16 04
పరిశ్రమలు	211	3 70
వీధి దీపాలు	18	0.32
వ్యవసాయమునకు	253	4.44
మొత్తము	5699	100.00

అధ్యాయం - 8

పరిశ్రమల అభివృద్ధి – 2

కొన్ని పరిశ్రమలలో సాధించబడిన అభివృద్ధి VII నుండి XIII పట్టికలలో చూపబడినది. పరిశ్రమలలో వైవిధ్యము, అభివృద్ధి లక్షణాలు వివరింప బడినవి. VII పట్టికలో పేర్కొనబడిన 18 పరిశ్రమలలో 1960-63 మధ్యకాలములో ఆరు పరిశ్రమల ఉత్పత్తి చాల హీనముగ నున్నట్లు స్పష్ట మౌతున్నది. చక్కెర మిల్లుల యంత్రపరికరాల పరిశ్రమ, సిమెంటు, కాగితము మిల్లుల యంత్రపరికరములు పరిశ్రమలో ఉత్పత్తి పెరుగుదల చాల స్వల్పముగనే ఉన్నప్పటికి, ఆ యేటికాయేడు ఈ పరిశ్రమల ఉత్పాదక శక్తి అధికము చేయబడుతూనే ఉన్నది. VII నుండి XIII పట్టికలను పరిశీలిస్తే, ఈ దిగువ పేర్కొనబడిన పరిశ్రమల ఉత్పత్తి పెరుగుదల చాల స్వల్పముగనే ఉన్నప్పటికీ, ఉత్పాదకశక్తి చాల ఎక్కువగ పెంచబడుతూ వచ్చినట్లు స్పష్టమవుతున్నది.

1. ఉక్కు తీగెలు
2. మిశ్రమలోహములు, స్టెయిన్‌లెస్ స్టీలు వస్తువులు
3. ఇనుముకాని ఇతర లోహాలు—తుత్తునాగము
4. చక్కెర మిల్లుల యంత్రపరికరములు
5. సిమెంటు కర్మాగారపు యంత్ర పరికరములు
6. కాగితము మిల్లు యంత్ర పరికరములు
7. ట్రాక్టర్లు
8. చక్కెర
9. వనస్పతి
10. నూలు వస్త్రములు
11. రేయాన్ పల్ప్
12. ఎలక్ట్రిక్ కేబుల్సు, తీగలు-ఎ.సి. ఎస్.ఆర్. కండక్టర్లు
13. డ్రై బ్యాటరీలు
14. రేడియోలు

15. రోడ్‌రోలర్లు
16. బాయిలర్లు
17. రైల్వే ఇంజన్లు
18. రైల్వే వాగన్లు (నాలుగు చక్రాలవి)
19. రైల్వే ప్రయాణీకుల పెట్టెలు
20. ఆటోమొబైల్, అనుబంధ పరిశ్రమలు — భారీ శకటములు
21. సైకిళ్ళు
22. బాల్ బేరింగులు, రోలర్ బేరింగులు
23. ప్లయ్‌వుడ్‌తో తేయాకు పెట్టెలు
24. గోడ గడియారములు
25. అలారం గడియారములు
26. చేతి గడియారములు
27. ఫొటో గ్రాఫిక్ ఫిల్ములు, కాగితము
28. గ్లూకోజ్ ద్రవము

పైన పేర్కొనబడిన వస్తువుల విక్రయావకాశములు పరిమితమైనవి. ఇవి జనాభాలో ధనికులైన 20 శాతము వారికి అవసరమౌతాయనవచ్చు. జనాభాలో ఇంకా ఎక్కువ మంది 'ధనికులైన వారి జాబితా' లో—నెలసరి ఆదాయము రు 300 లకుపైన—చేరినప్పుడు గాని ఈ సరకులకు గిరాకి అధికముగాదు. గిరాకీ పెరిగితేనే, పరిశ్రమల ఉత్పాదక శక్తిని సద్వినియోగపర్చుకొని అధికోత్పత్తిని సాధించడానికి ప్రయత్నము జరుగుతుంది.

వివిధ పరిశ్రమలు దేశములో నెలకొల్పబడిన తీరును చూస్తే, రెండు ప్రధాన విషయములు స్పష్టమౌతాయి. బొగ్గుగనులున్న ప్రాంతంలో ప్రాతిపదిక పరిశ్రమలున్నాయి: జంషెడ్‌పూరు కేంద్రముగ, 300 కిలో మీటర్ల వ్యాసార్థముతో ఏర్పడే వృత్తపరిధిలో ఈ పరిశ్రమలన్నీ నెలకొల్పబడ్డాయి. ఆర్థిక, రాజకీయ పలుకుబడి అధికముగ ఉన్న నగరములలో ఇతర పెద్ద పరిశ్రమలు నెలకొల్పబడుతున్నాయి. ఉక్కు, ఇనుము పరిశ్రమ మినహా ఇతర పెద్ద పరిశ్రమలు అహమ్మదాబాదు, బెంగుళూరు, బొంబాయి, కలకత్తా, కొచ్చిన్, ఢిల్లీ, హైదరాబాదు, మద్రాసు, విశాఖపట్టణ ప్రాంతములో కన్పిస్తాయి. దేశంలోని భారీ పరిశ్రమలలో 75-80 శాతము ఏడెనిమిది రాష్ట్రాలలోనే నెలకొల్పబడ్డాయి! పరిశ్రమల

స్థాపనలో భూగోళిక పరిస్థితి, వాతావరణ స్థితిగతులు, పునాదులకు భూమి లక్షణాలకు ప్రత్యక్షంగానో పరోక్షంగానో ప్రాధాన్యమివ్వడం చిరకాలంగా జరుగుతున్నది. బెంగుళూరు, బొంబాయి, కలకత్తా, కొచ్చిన్, మద్రాసు, విశాఖపట్టణముల చుట్టుప్రక్కల పరిశ్రమలను నెలకొల్పినప్పుడు భౌగోళిక లక్షణాలవలని ప్రయోజనాలు ప్రముఖస్థాన మాక్రమించాయి.

ప్రభుత్వము 1956 లో ఆమోదించిన పారిశ్రామిక విధాన తీర్మానము ప్రకారము షెడ్యూలు 'ఏ' లో పేర్కొనబడిన పరిశ్రమలను కేంద్ర, రాష్ట్ర ప్రభుత్వాలు మాత్రమే నిర్వహించాలి. షెడ్యూలు 'బి' లోని పరిశ్రమలలో ప్రయివేటు రంగము కూడా పాల్గొనడానికి అనుమతించవచ్చు. ఈ రెండింటి లోను పేర్కొనబడని పరిశ్రమలు సాధారణముగ ప్రయివేటు రంగము వారికి వదిలివేయబడ్డాయి. ఈ రెండు షెడ్యూలులలోను పేర్కొనబడిన పరిశ్రమలు.

షెడ్యూలు 'ఏ': ఆయుధాలు, మందుగుండు, తత్సంబంధమైన రక్షణ సామగ్రులు.

పరమాణుశక్తి
ఇనుము, ఉక్కు
ఇనుము, ఉక్కు ఫోర్జింగులు, పోత
ఇనుము, ఉక్కు తయారీకి, గనుల త్రవ్వకానికి మెషిన్ టూల్సు తదితర ప్రాతిపదిక పరిశ్రమలకు — కేంద్రప్రభుత్వము నిర్ణయించినవి - అవసరమైన భారీ యంత్రపరికరములు
భారీ విద్యుదుత్పత్తి యంత్రాలు, టర్బయిన్లు; బొగ్గు, లిగ్నయిటు; ఖనిజ తైలములు
గనుల నుండి ఇనుము, మాంగనీసు, క్రోమియం, జిప్సం ఖనిజాలు, గంధకము, బంగారము, వజ్రాలను త్రవ్వి తీయడం
రాగి, సీసము, తుత్తునాగము, తగరము, మాలిబ్డినం, వూల్ఫ్రం లను త్రవ్వితీయుట, తర్వాత ప్రాసెస్ చేయుట
విమానాలు, నౌకల నిర్మాణము, రైలు, విమాన రవాణా
టెలిఫోన్లు, టెలిఫోను తీగలు

టెలిగ్రాఫు, వైర్లెస్ పరికరములు (రేడియో రిసీవర్లు మినహా)
విద్యుదుత్పత్తి, పంపిణీ

షెడ్యూలు 'బి': పరిశ్రమలు

అల్యూమినియం, షెడ్యూలు 'ఎ' లో పేర్కొనబడని ఇనుము కాని లోహములు మెషిన్ టూల్సు.
ఇనుము ఇతర లోహమిశ్రణములు, ఉక్కుసామగ్రులు.
మందులు మొదలైన రసాయనిక పరిశ్రమలకు అవసరమయే ప్రాతిపదిక, మధ్య స్థాయి పదార్థాలు.

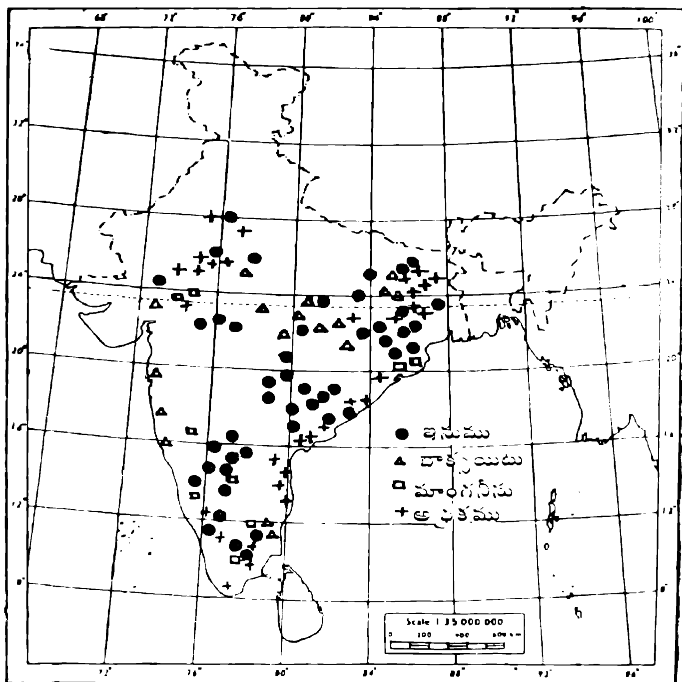
అద్దకపు సామగ్రులు, ప్లాస్టిక్స్.
ఏంటిబయాటిక్స్, అవసరమైన తదితర మందులు.
రసాయనిక ఎరువులు.
కృత్రిమ రబ్బరు.
బొగ్గుశుద్ధి.
రసాయనికమైన పల్ప్.
రోడ్డు రవాణా.
నౌకా రవాణా.

ఈ రెండు షెడ్యూలులలోను పేర్కొనబడిన పరిశ్రమలకు పెట్టుబడిని ఆయా ప్రభుత్వాలు సమకూర్చాలి. ప్రయివేటు రంగములో నెలకొల్పబడిన పరిశ్రమలకు విభిన్న సంస్థలనుండి - ఇండస్ట్రియల్ ఫైనాన్స్ కార్పొరేషన్ ఆఫ్ ఇండియా, స్టేట్ ఫైనాన్షియల్ కార్పొరేషన్, (ఇవి వివిధ రాష్ట్రాల లోను ఉన్నాయి), ఇండస్ట్రియల్ క్రెడిట్ అండ్ ఇన్వెస్ట్మెంట్ కార్పొరేషన్ ఆఫ్ ఇండియా, రీఫైనాన్స్ కార్పొరేషన్ ఫర్ ఇండస్ట్రీ మొదలైనవి— సహాయము పొందవచ్చు. ఇవిగాక ప్రత్యేక పరిశ్రమలకొరకు—జవుళి, సినిమా మొదలయినవి - ఏర్పాటైన ఆర్థిక సహాయ సంస్థలనుండి కూడ సహాయము పొందవచ్చు.

జవుళి పరిశ్రమ

దేశములోని పెద్ద పరిశ్రమలలో ముందుగ అభివృద్ధి చెందినది జవుళి

పటము **14** ముఖ్యమైన నాలుగు ఖనిజములు



భారతదేశ సర్వేయర్ జనరల్ వారి అనుమతిన ముద్రింపబడినది.

పరిశ్రమ. దేశములోని ప్రత్తి, జనుముపంట ఈ పరిశ్రమ అభివృద్ధికి ప్రాతిపదిక. ఈ రెండింటిలోను ప్రపంచ ఉత్పత్తిదారులలో భారతదేశము ప్రముఖస్థానం మాత్రమిస్తున్నది.

పందొమ్మిదవ శతాబ్దపు ఆఖరి పాదములో ప్రారంభింపబడిన నూలు వస్త్రాల పరిశ్రమ దినదినాభివృద్ధి చెందుతున్నది. 1.25 బిలియన్ రూపాయల పెట్టుబడి వున్న ఈ పరిశ్రమలో 0.9 మిలియన్ మంది కార్మికులున్నారు. 500 బట్టల మిల్లులలో 14.1 మిలియన్ కదుళ్ళు, 0.25 మిలియన్ మగ్గములు ఉన్నవి. 1963 లో 5 బిలియన్ మీటర్ల బట్ట ఈ మిల్లులలో ఉత్పత్తి అయింది.[1] మిల్లు బట్టలో 75 శాతముపైగా మూడే రాష్ట్రాలు- మహారాష్ట్ర, గుజరాత్, మద్రాసు- ఉత్పత్తి చేస్తున్నవి.

జనపనార పరిశ్రమ

పందొమ్మిదవ శతాబ్దపు చివరి పాదములో ఉన్నాగ ప్రారంభమైన జనపనార పరిశ్రమ నారపట్టాలను తయారు చేస్తున్నది. ఈనాడు 400 మిలియన్ రూపాయల పెట్టుబడి గల ఈ పరిశ్రమ 0.23 మిలియన్ మంది కార్మికులకు ఉపాధి కల్పిస్తున్నది. ఈ పరిశ్రమలో 95 మిల్లులున్నవి. ఇటీవలి కాలములో ఈ పరిశ్రమ సాలీనా 1.25 మిలియన్ టన్నుల నారపట్టాను ఉత్పత్తి చేస్తున్నది. ఉత్పత్తులను విస్తృతపరుచుట, వైవిధ్యము సాధించుట వలన శాంతి కాలములో కూడ ఈ పరిశ్రమ స్థిరముగ నిలబడ గలుగుతున్నది: తివాసీలు, లినోలియము, సన్నని నారబట్టలు మొదలైన వాటికి దేశములోనే గాక విదేశాలలో కూడ మంచి గిరాకి ఉన్నది.

ఇనుము, ఉక్కు పరిశ్రమ

ఈ శతాబ్దారంభమున దేశములో ఇనుప పరిశ్రమ బెంగాల్ ఐరన్ అండ్ స్టీల్ కంపెనీ ఒక్కటే: 1900 లో 35,000 టన్నుల ఇనుము ఉత్పత్తి చేయబడింది. 1911-13 సంవత్సరాలలో తాతా ఐరన్ అండ్ స్టీల్ కంపెనీ ఉత్పత్తి ప్రారంభించింది. అది దుక్క ఇనుము, ఉక్కును తయారు చేయుట ప్రారంభించింది. 1939 సరికి మరి రెండు చిన్న కంపెనీలు అసన్‌సోల్

[1] ఇదిగాక చేనేత మగ్గాలు, పవరు మగ్గాలలో 2.5 బిలియన్ మీటర్ల బట్ట ఉత్పత్తి అయింది.

(బీహార్) లో ఒకటి, భద్రావతి (మైసూరు) లో ఒకటి ఉక్కు ఉత్పత్తి ప్రారంభించాయి. 1939 లో 0.8 మిలియన్‌టన్నుల ఉక్కు, 1.8 మిలియన్ టన్నుల దుక్క ఇనుము ఉత్పత్తి అయింది. ద్వితీయ ప్రపంచయుద్ధము ఈ పరిశ్రమ అభివృద్ధికి విశేషముగ దోహదము చేసింది. దేశము రాజకీయ స్వాతంత్ర్యము సంపాదించుకొనిన తర్వాత ఈ పరిశ్రమ బాగుగ అభివృద్ధి చెందింది. ఈ అభివృద్ధి వివరములు ఈ దిగువ పట్టికలో చూపబడినవి.

సంవత్సరము	దుక్క ఇనుము		ఉక్కుసామగ్రి	
1955	1.75	మిలియన్ టన్నులు	1.26	మిలియన్ టన్నులు
1956	1.80	,,	1.34	,,
1961	5.00	,,	2.80	,,
1962	5.80	,,	3.70	,,

ఇటీవలి సంవత్సరములలో ఉత్పత్తి ఒక్కసారిగ అధికమగుటకు మూడు భారీ కర్మాగారములు ఉత్పత్తి ప్రారంభించుట ప్రధాన కారణము. పశ్చిమ జర్మనీ సహాయముతో రూర్కెలాలోను, రష్యా సహాయముతో భిలాయ్‌లోను, బ్రిటిష్ సహాయముతో దుర్గాపూర్‌లోను ప్రభుత్వ రంగములో మూడు భారీ సంస్థలు పని చేస్తున్నాయి. వీటన్నిటిని ప్రభుత్వ సంస్థ అయిన హిందుస్థాన్ స్టీల్ లిమిటెడ్ నిర్వహిస్తున్నది.[1] జంషెడ్‌పూర్‌లో నున్న (టిస్కో) తాతా ఐరన్ అండ్ స్టీల్‌కంపెనీ కూడా అభివృద్ధి పర్చబడుతున్నది. అసనుసోల్ వద్దనున్న ఇండియన్ ఐరన్ అండ్ స్టీల్ కంపెనీ (ఇస్కో) కూడ టిస్కోవలె ప్రయివేటు రంగమునకు చెందిన ప్రధానమైన కర్మాగారము. భద్రావతిలోని మైసూరు ఐరన్ అండ్ స్టీల్ కంపెనీ ఒక్కటే రాష్ట్ర ప్రభుత్వ నిర్వహణలోనున్న కర్మాగారము.

ఈ పరిశ్రమలో సుమారు 7000 మిలియన్ రూపాయల పెట్టుబడి, అనగా జనాభాకు తలసరి రు 16 లు పెట్టుబడి పెట్టబడినది. సోవియట్ రష్యా సహాయముతో బొకారో (బీహారు)లో 1000 మిలియన్ రూపాయల

[1] రూర్కెలా కర్మాగారము క్రమాభివృద్ధిని సాధిస్తున్నది. సాలీనా 50 మిలియన్ రూపాయలకు పైగా ఇది ఎగుమతుల ద్వారా ఆర్జిస్తున్నది.

పెట్టుబడితో మరొక కర్మాగారమును నెలకొల్పుటకు ప్రయత్నములు జరుగుచున్నవి. ఉక్కు, ఉక్కు సామగ్రులను ఎగుమతి చేసి, అమూల్యమైన విదేశమారక ద్రవ్యమును ఆర్జించగలిగినచో ఇంత భారీ పెట్టుబడి సమర్థనీయమే.[2] నాణ్యములోను, ధరలోను భారతదేశపు ఉక్కు విదేశాలతో పోటీ చేయగలిగి ఉండాలి.

ఇంజనీరింగు పరిశ్రమలు

దేశములోని విభిన్న ప్రాంతములలో ప్రభుత్వ, ప్రయివేటు రంగములలో అనేకమయిన ఉత్పాదన పరిశ్రమలు నెలకొల్పబడెను: వీనిలో ఒకే వ్యక్తి నిర్వహించే చిన్న పరిశ్రమ మొదలు చాల పెద్ద కర్మాగారము వరకు గలవు. అధికాధికమైన దేశీయ వస్తు వినియోగము చేయుచు ఈ పరిశ్రమలు అనేకరకములైన ఇంజనీరింగు సామగ్రులను ఉత్పత్తి చేయుచున్నవి. పట్టికలు X-XII లను పరిశీలించినచో ఈ పరిశ్రమల ఉత్పాదన శక్తి తెలియగలదు.

ఈ పరిశ్రమలలో అధిక భాగము ఐదు నగరాల చుట్టుపట్ల (బెంగుళూరు, బొంబాయి, కలకత్తా, ఢిల్లీ, మద్రాసు) కేంద్రీకరింప బడ్డాయి. ఈ పరిశ్రమలు సాలీనా 3000 మిలియన్ రూపాయల విలువగల సరకులను ఉత్పత్తి చేయుచున్నవి.

పరిశ్రమల కేంద్రాలు వాటి ప్రధాన ఉత్పత్తులు

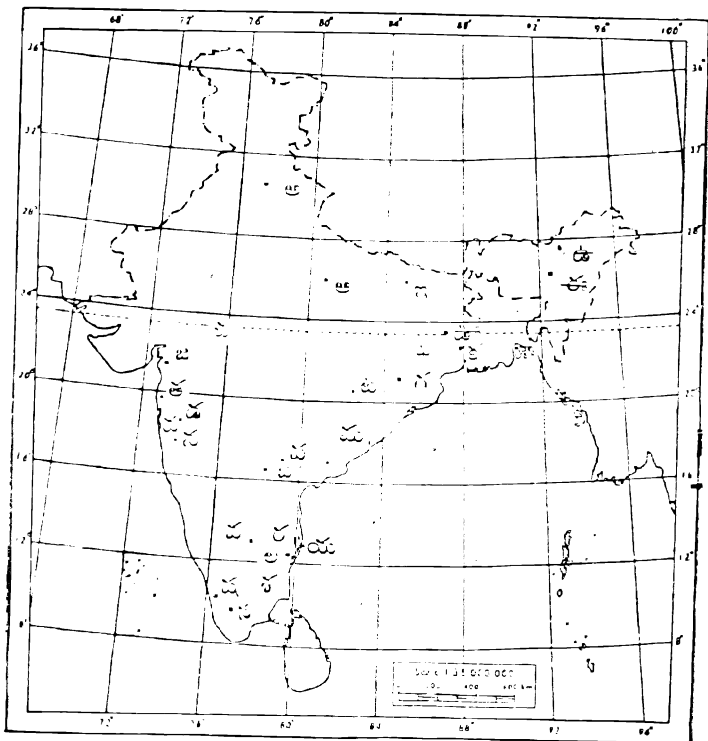
1. అహమ్మదాబాదు (గుజరాత్): జవుళి మిల్లుల యంత్రములు
2. బెంగుళూరు (మైసూరు): విమానాలు, మెషీన్‌టూల్సు, టెలికమ్యూనికేషన్లు, ఎలెక్ట్రానిక్సు, రైల్వేబోగీలు.
3. బరోడా (గుజరాత్): జవుళి మిల్లుల యంత్రములు.
4. భోపాల్ (మధ్యప్రదేశ్): భారీ విద్యుదుత్పత్తి యంత్రాలు.
5. బొంబాయి (మహరాష్ట్ర): జవుళి మిల్లుల యంత్రాలు, కార్లు, విడిభాగాలు, నౌకానిర్మాణము, సూక్ష్మపరికరములు, విద్యుచ్ఛక్తి సామగ్రులు, చిన్న యంత్రములు.

[2] ఎగుమతులు ఉక్కు కడ్డీలు, పలకలే కానక్కర లేదు. భారతీయ ఉక్కుతో తయారైన రైలింజన్లు, వాగెన్లు మొదలైనవైనా కావచ్చు.

6. కలకత్తా (పశ్చిమ బెంగాల్): కార్లు, విడిభాగములు, కూర్పు, విద్యుచ్ఛక్తి సామగ్రులు, సూక్ష్మ పరికరములు, జవుళి యంత్రములు.
7. చిత్తరంజన్ (పశ్చిమ బెంగాల్): ఆవిరి రైలు ఇంజన్లు, విద్యుచ్ఛక్తి రైలు ఇంజన్లు, (అన్నీ బ్రాడ్‌గేజివి)
8. ఢిల్లీ: విద్యుచ్ఛక్తి సామగ్రులు, చిన్న యంత్రపరికరములు.
9. జంషెడ్‌పూర్ (బీహార్): ఆవిరి రైలు ఇంజన్లు (మీటర్‌గేజి) డీసెల్ ట్రక్కులు, విడిభాగములు, కూర్పు.
10. కాన్పూరు (ఉత్తర ప్రదేశ్): రక్షణ సామగ్రులు.
11. మద్రాసు: కార్లు, విడిభాగములు, కూర్పు, ట్రక్కులు, (విడి భాగములు, కూర్పు,) మోటారు సైకిళ్ళు, రైలు పెట్టెలు, సైకిళ్ళు, డీసెల్ ఇంజన్లు, విద్యుచ్ఛక్తి సామగ్రులు, చిన్న యంత్రములు, శస్త్రచికిత్స పరికరములు.
12. మైసూరు: మోటారు సైకిళ్ళు, విడిభాగములు, కూర్పు.
13. సహాన్ (హిమాచలప్రదేశ్): వ్యవసాయ పరికరములు, విద్యుత్ మోటార్లు, తంతి తపాలాశాఖకు కొన్ని ప్రత్యేక పరికరములు.
14. పింజోర్ (పంజాబ్): మెషిన్ టూల్సు.
15. పూనా (మహారాష్ట్ర): డీసెల్ ఇంజన్లు, పంపులు, జీపులు, విడిభాగాలు, కూర్పు, మెషిన్ టూల్సు, రక్షణసామగ్రులు, ఎలక్ట్రికల్సు.
16. రాంచి (బీహార్): భారీ ఇంజనీరింగు పరికరములు.
17. రూప్‌నారాయణపూర్ (పశ్చిమ బెంగాల్): తంతి తపాలా శాఖకు కేబుల్సు, తీగలు.
18. సికిందరాబాదు (ఆంధ్ర ప్రదేశ్): యంత్రపరికరములు, రక్షణ సామగ్రులు.
19. తిరుచిరాపల్లి (మద్రాసు): బాయిలర్లు, రైల్వేసామగ్రులు.
20. విశాఖపట్టణము (ఆంధ్రప్రదేశ్): నౌకానిర్మాణము.

ఈ ఇంజనీరింగు పరిశ్రమలలో అధికభాగము బ్రిటన్, పశ్చిమ జర్మనీ, సోవియట్ యూనియన్, చెకొస్లవాకియాల సహాయముతో అభివృద్ధి పరచ

పటము 15   ప్రభుత్వరంగములోని ప్రధాన పరిశ్రమలు



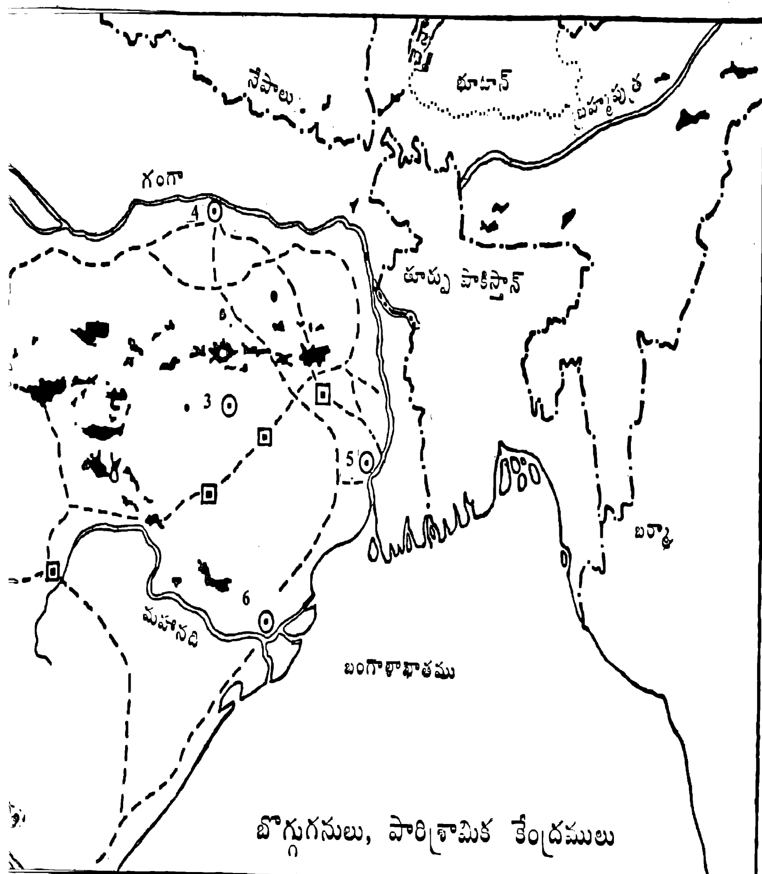
భారతదేశ సర్వేయర్ జనరల్ వారి అనుమతిన ముద్రింపబడినది.

(వివరణ సూచిక వెనుక పేజీలో)

పటం వివరణ సూచిక

అ — నహాన్ (వ్యవసాయ పరికరములు)
ఆ — కాన్పూరు (రక్షణ సామగ్రులు)
ఇ — సింద్రీ (రసాయనికపు ఎరువులు)
ఈ — నహర్కటియా (చమురు, సహజవాయువు)
ఉ — దిగ్బాయ్ (చమురు, సహజ వాయువు)
ఊ — దుర్గాపూర్ (ఇనుము, ఉక్కు)
క — కలకత్తా (ప్రెసిషన్ పరికరములు)
ఖ — రాంచీ (భారీ ఇంజనీరింగు పరిశ్రమ)
గ — రూర్కెలా (ఇనుము, ఉక్కు)
చ — భోపాల్ (భారీ విద్యుత్పరికరములు)
జ — కొయాలీ (పెట్రోలుశుద్ధి కర్మాగారము)
ట — భిలాయ్ (ఇనుము, ఉక్కు)
డ — అంబరనాథ్ (మెషీన్‌టూల్స్)
త — నాసిక్ (మిగ్ విమానాలు)
ద — బొంబాయి (రసాయనికపు ఎరువులు, అణుశక్తి)
న — పూనా (ఏంటీ బయాటిక్స్)
ప —
బ — } హైదరాబాదు, సికింద్రాబాదు (మెషీన్‌టూల్స్)
మ — విశాఖపట్టణము (నౌకా నిర్మాణము)
య — మద్రాసు (రైలు పెట్టెల నిర్మాణము)
ర — ఆవడి (టాంకులు)
ల — నైవేలి (లిగ్నయిటు)
వ — బెంగుళూరు (మెషీన్‌టూల్స్, విమానాలు, టెలిఫోన్లు)
శ — తిరుచిరాపల్లి (బాయిలర్లు, రైల్వే సామగ్రులు)
ష —
స — } అల్వేయి / కొచ్చిన్ (మెషీన్‌టూల్స్, రసాయనికపు ఎరువులు, రసాయనిక ద్రవ్యములు)

బొగ్గుగనులు, పారిశ్రామిక కేంద్రములు



...రల్ వారి అనుమతిన ముద్రింపబడినది.

...1964.

బడుతున్నవి. బ్రిటన్ పశ్చిమ జర్మనీ దేశాల సహాయము చాలా ప్రాముఖ్యము వహిస్తున్నది.

రసాయనికములు, మందుల పరిశ్రమలు

అత్యవసరమైన రసాయనిక పదార్థములు, మందులు భారత దేశములోనే ఉత్పత్తి చేసుకొనవలసిన అవసరము రెండు ప్రపంచ యుద్ధములు ప్రత్యక్షముగ నిరూపించెను. ముఖ్యముగ నత్రిత ఎరువులు, కాస్టిక్ సోడా, సోడాయాష్, గంధకికామ్లము, అమ్మోనియా ఫాస్ఫేటు, కాల్షియం కార్బైయిడు తదితరమైన రసాయనిక పదార్థములు భారత దేశములో అధికముగ ఉత్పత్తి చేయబడుచున్నవి. అటులనే పెన్సిలిన్, స్ట్రెప్టోమైసిన్, ఆస్ప్రిన్, గంధకపుమందులు, విటమిన్ బి 12, సి, తదితర మైన మందులను కూడ ఉత్పత్తి చేసుకొనవలసిన అవసరము గుర్తింప బడినది. అద్దకపు పదార్థములు, క్రిమిసంహారక ఔషధములు కూడ ఈ పరిశ్రమలోనే ఉత్పత్తి కావలసి ఉండును.

రసాయనికముల ఉత్పత్తి స్థానములు

1. ఆల్వేయి (కేరళ) : డి. డి. టి.
2. బరోడా (గుజరాత్) : మందులు.
3. బొంబాయి (మహరాష్ట్ర) : మందులు.
4. కలకత్తా (పశ్చిమ బెంగాల్) మందులు.
5. ఢిల్లీ : డి. డి. టి.
6. మెట్టూరు (మద్రాసు) : ప్రాతిపదిక రసాయనికములు.
7. పూనా (మహరాష్ట్ర) : ఎంటీబయాటిక్స్.
8. సింద్రీ (బీహార్) : ప్రాతిపదిక రసాయనికములు.

రసాయనికపు ఎరువుల పరిశ్రమ

జనాభా తీవ్రముగ పెరుగుతూ, భూమిపై ఒత్తిడి అధికమగుచున్న భారత దేశములో రసాయనకపు ఎరువులు మంత్ర దండములవలె భావించబడు చున్నవి: అధికోత్పత్తి అంచనాలు, భూమికి వేయదలచిన, వేయగలిగిన

రసాయనకపు ఎరువుల పరిమాణముపై ఆధారపడి ఉంటున్నాయి. అయితే, ఆహార స్వయం సమృద్ధత సాధించుటకు తీసుకొనవలసిన చర్యలలో ఈ ఎరువులు ఒక భాగము మాత్రమే.[1] గత రెండు దశాబ్దముల కాలములో ఎరువుల కర్మాగారములను నెలకొల్పుటకు 850 మిలియన్ రూపాయలు పెట్టుబడి పెట్టబడింది. వీటిలో పెద్ద పెద్ద కర్మాగారములన్నియు ప్రభుత్వ రంగములోనే నెలకొల్పబడ్డాయి.

అల్వేయి (కేరళ), ఎన్నూరు (మద్రాసు), నంగల్ (పంజాబ్), నైవేలి (మద్రాసు), రూర్కెలా (ఒరిస్సా), సింద్రి (బీహారు), ట్రాంబే (మహారాష్ట్ర), ప్రధాన కేంద్రములు. ఉత్పత్తి అవుతున్న ఎరువులలో ప్రధానమైనవి. అమ్మోనియం సల్ఫేటు, నత్రజని, అమ్మోనియా ఫాస్ఫేటు, సూపర్ ఫాస్ఫేటు.

సిమెంటు పరిశ్రమ

నిర్మాణ కృషిలో సిమెంటు అత్యవసరమైన పదార్థముగ ప్రాముఖ్యము నార్జించుకున్నది. నివాసగృహములు, కర్మాగారములు, ఆనకట్టలు, రోడ్లు, వంతెనలు మొదలైన వాటి నిర్మాణములో అధిక పరిమాణములో సిమెంటు లవసరమవుచున్నది. దేశములోని వివిధ ప్రాంతములలో సున్నపురాయి లభ్యమగుచుండుట వలన వివిధ రాష్ట్రములలో సిమెంటు పరిశ్రమ అభివృద్ధి సాధ్యమైంది. దేశములోని 12 రాష్ట్రాలలోని 36 కేంద్రములలోనున్న సిమెంటు ఫ్యాక్టరీలు సాలీనా 10 మిలియన్ టన్నుల సిమెంటు ఉత్పత్తి చేస్తున్నాయి. గత రెండు దశాబ్దాల కాలములో సిమెంటు ఉత్పత్తి ఏడింతలు పెరిగింది. అదే విధముగ వినియోగము కూడ అధికమైంది. బీహార్, పంజాబ్, ఆంధ్రప్రదేశ్, మద్రాసు, మధ్యప్రదేశ్, గుజరాత్, మైసూరు రాష్ట్రములు సిమెంటు ఉత్పత్తి చేయుచున్న రాష్ట్రములలో అగ్రస్థానమాక్రమించు చున్నవి.

---

[1] ముఖ్యంగా జనాభా పెరుగుదలను అరికట్టడానికి అవసరమైన చర్యలు తీసుకోవాలి. జనాభా యిదే శ్రేణిలో పెరుగుతూవుంటే యితర అభివృద్ధి కార్యక్రమాలు సఫలీకృతం కానేరవు. ఇకపోతే మంచి విత్తనముల ఎన్నిక, భూమిపై సవ్యమైన యాజమాన్యము, వ్యవసాయదారులకు న్యాయమైన పంటధరల నిర్ణయం, ఆహారధాన్యముల కొనుగోలు, పంపిణీ, మొదలయిన విషయాలలో సమర్థవంతమైన నిర్వహణ ముఖ్యమైన కార్యక్రమాలు.

పంచదార పరిశ్రమ

వాతావరణము అనుకూలముగ నుండుట, చవుకగ కార్మిక బలగము లభ్యమగుట దేశములో పంచదార పరిశ్రమ అభివృద్ధికి విశేషముగ తోడ్పడెను. ఉత్తర ప్రదేశ్, బీహార్, పంజాబ్, మహారాష్ట్ర, మైసూరు, మద్రాసు రాష్ట్రములలో విస్తారమైన ప్రాంతములలో చెరకు పండించబడుచున్నది. దేశములోని 180 పంచదార మిల్లులు సాలీనా మూడు మిలియను టన్నుల పంచదారను ఉత్పత్తి చేయుచున్నవి. దేశములో పండుచున్న చెరకులో మూడవ భాగము మాత్రము పంచదార మిల్లులకు చేరుచున్నది. ⅔ వ వంతు చెరకును గ్రామీణ ప్రాంతములలోనే బెల్లము తదితరపదార్థములుగ తయారుచేయుచున్నారు. వ్యవస్థీకృతమైన పంచదార పరిశ్రమ మహారాష్ట్ర, మైసూరు, మద్రాసు, ఆంధ్రప్రదేశ్‌లలోనే, సమర్థవంతముగా నిర్వహింపబడుతూ, అధికోత్పత్తిని సాధిస్తున్నది. ఉత్తర ప్రదేశ్, బీహార్ రాష్ట్రములలో పంచదార మిల్లుల సంఖ్య అధికమే అయినప్పటికీ, వీటిలో ఉత్పాదన సంతృప్తికరముగ లేదు. అంతర్జాతీయ ఒప్పందముల ద్వారా ఎగుమతి పరిమితము చేయబడినప్పటికీ, పంచదార ఎగుమతివలన భారతదేశము అమూల్యమైన విదేశ మారక ద్రవ్యమును ఆర్జించుచున్నది. దేశములో కూడా పంచదారకు గిరాకీ అధికమగుచున్నది. ఈ గిరాకికి తగినట్లు విదేశాలకు ఎగుమతికి అనువుగ శుభ్రపరచబడిన పంచదారను అధికము చేయుట అవసరము.

కాగితము పరిశ్రమ

ద్వితీయ ప్రపంచ యుద్ధానంతరము కాగితము పరిశ్రమ క్రమముగ అభివృద్ధి చెందుచున్నది. ఈ అభివృద్ధి సూచించు వివరములు :

ఉత్పత్తి వివరము	పరిమాణము (టన్నులలో) 1950	1962
1. అట్టలు	22,000	28,000
2. కాగితము, కాగితపు అట్టలు	109,000	383,000
3. పత్రికల కాగితము	—	25,300

భారతదేశములో 26 కాగితము మిల్లులు, 20 అట్టలు తయారుచేసే మిల్లులు ఉన్నవి. దేశమునకు అవసరమైనంతగ కాగితము ఉత్పత్తి అగుటలేదు. సాలీనా 32-40 వేల టన్నుల కాగితమును వాయవ్య యూరపు దేశములు, కెనడా, అమెరికా, జపాన్‌ల నుండి దిగుమతి చేసుకొనవలసి వచ్చుచున్నది. కాగితపు ఉత్పత్తిని క్రమబద్ధముగ అభివృద్ధి చేయుటకు గట్టిప్రయత్నము అవసరము. కాగితపు గుజ్జు, అపరిమితముగ శుభ్రమైన నీటికొరత, ఈ పరిశ్రమ విస్తరణకు తీవ్ర ప్రతిబంధకములుగ నున్నవి. దేశావసరములకు తగినంతగ కాగితము ఏనాటికైన ఉత్పత్తి కాగలదా అని సందేహముగ నున్నది.[1]

ఇతర పరిశ్రమలు

ప్రజల నిత్యజీవితములో అవసరమగు అనేకములైన వస్తువులను ఉత్పత్తి చేయు పరిశ్రమలు ఇంకను అనేకములున్నవి. అగ్గిపుల్లలు, వంటనూనెలు, సౌందర్య పోషక పదార్థములు మొదలగు వాటిని ఉత్పత్తిచేయు పరిశ్రమలు దేశము నలుమూలల ఉన్నవి. వీనిలో అధికభాగమును చిన్న తరహా పరిశ్రమలుగ వర్గీకరించవచ్చును, కొన్నింటిని కుటీర పరిశ్రమలుగ పరిగణింపవచ్చును. ఇంత చిన్న పుస్తకములో ఈ పరిశ్రమ లన్నింటిని గురించి వివరముగ చర్చించుట సాధ్యముగాదు. ఇతర పరిశ్రమలకు అవసరమైన విడిభాగములను సరఫరాచేసి, సరాసరి ప్రజలకు వినియోగదారి వస్తువులను సరఫరాచేసి పరిశ్రమలు ప్రముఖ స్థాన మాక్రమించుచున్నవి.

అంతేగాక 32-35 మిలియన్ వ్యక్తులకు జీవనోపాధి కల్పించుచున్న ఈ కుటీర పరిశ్రమలు, చిన్న తరహా పరిశ్రమలు భారతదేశ ఆర్థిక వ్యవస్థలో అతి ప్రముఖ స్థానమాక్రమించుచున్నవి. స్థానిక అవసర ములకు పనికివచ్చే వస్తూత్పత్తి చేయుచూ, వస్తువుల ధరలను అదుపులో ఉంచుటకు కూడా ఇవి తోడ్పడుచున్నవి.

---

[1] అధికాహారోత్పత్తి, అపరములు, తేయాకు, ప్రత్తి వంటి వాణిజ్య పంటలకు, చెరకు, రబ్బరు మొదలగు వాటికి అధికముగ భూమిని కేటాయించ వలసి యున్నప్పుడు, కాగితపు పరిశ్రమకు అవసరమైన గుజ్జు తయారు చేయుటకు పనికి వచ్చు చెట్లు, వెదురు మొదలగు నవి పెంచుటకు అధికముగ భూమిని కేటాయించుట సాధ్యము కాకపోవచ్చును.

ఈ పరిశ్రమలలో స్థానికుల నైపుణ్యము, ముడి పదార్థములు ఉపయోగింపబడుచున్నవి గనుక ఈ వస్తువులు నాణ్యమైనవిగ తయారగుచున్నవి. పారిశ్రామిక వాడలలో సౌకర్యములు కల్పించి, విద్యుచ్ఛక్తి, నీరు మొదలగునవి రాయితీ ధరలకు సరఫరాచేసి కేంద్ర రాష్ట్ర ప్రభుత్వములు ఈ పరిశ్రమల అభివృద్ధికి కృషిచేయుచున్నవి. ఈ పారిశ్రామిక వాడలు పెద్ద నగరముల చుట్టుపట్ల నెలకొల్పబడుచున్నవి. 1963 నాటికి దేశములో ఇటువంటి వాడలు 85 పనిచేయుచున్నవి. అంతేగాక ఈపరిశ్రమలు ఉత్పత్తి చేయుచున్న వస్తువులను విక్రయించుటకు కూడ కేంద్ర రాష్ట్ర ప్రభుత్వములు సహాయము చేయుచున్నవి. వీటిలో కొన్ని వస్తువులకు అఖిల భారత ఖ్యాతి, కొన్నింటికి అంతర్జాతీయ విపణులలోను స్థానము లభించెను.[1]

[1] గతకొన్ని సంవత్సరములుగ మద్రాసు రాష్ట్రంలో తయారగుచున్న చేనేత బట్ట 'మద్రాస్ బ్లీడింగ్' అనే పేరుతో అమెరికాలో ప్రసిద్ధికెక్కింది. ఈ బట్ట నీళ్లలో ముంచినప్పుడల్లా పాతరంగులు కొంత మారుచుండును.

అధ్యాయం – 9

రవాణా కమ్యూనికేషన్ సౌకర్యములు

భారతదేశము వంటి సువిశాలమైన దేశములో రవాణా, కమ్యూనికేషన్ సౌకర్యాల అవసరము చాల ఎక్కువ. కరువు కాటకాలు, ఇతర ప్రకృతి భీభత్సాల సమయంలో వీటి అవసరము మరింత ఎక్కువగా ఉంటుంది. అదృష్టవశాత్తు ఈ సౌకర్యముల అభివృద్ధికి భౌగోళికమైన అడ్డంకులు ఎక్కువగా లేవు; నిజానికి పరిస్థితులు ఎంతో అనుకూలముగ ఉన్నవనవచ్చును. భూమి ఉపరితలము, వాతావరణము అవరోధములు కన్పించడం లేదు. వీటిలో నిజముగ యిబ్బంది కరమైనది హిమాలయ పర్వత ప్రాంతము మాత్రమే. అధిక వర్షపాతముగల కేరళ, అస్సాములలో ఈ విషయములో కొన్ని ఇబ్బందులు ఎదురవుచున్నవి.

భారతదేశము 1947 లో రాజకీయ స్వాతంత్ర్యము సంపాదించుకున్నప్పటికి దేశమంతటా చక్కని రైలుమార్గములు, అంతకంటె కొంత తక్కువగా రోడ్డుమార్గములు ఉన్నవి.[1] దేశీయ జలమార్గములు ప్రధానముగ గంగా బ్రహ్మపుత్రనదులు, తూర్పు కోస్తాలో బకింగ్‌హాం కాలువకు పరిమితమై ఉండేది. 1947 నాటికి పడవల ప్రయాణమునకు వీలైన జల మార్గముల నిడివి 5000 కిలోమీటర్లుండేది. పెద్దనగరములను మాత్రము కలుపుతూ పౌర విమానయానము అప్పుడే ప్రారంభమైంది. అటువంటి స్థితినుండి తర్వాతి దశాబ్దకాలములో అభివృద్ధి ప్రశంసనీయముగ కొనసాగింది. ఈ దిగువ వివరాలను పరిశీలిస్తే ఈ అభివృద్ధిని గురించి తెలుసుకొన వచ్చును.

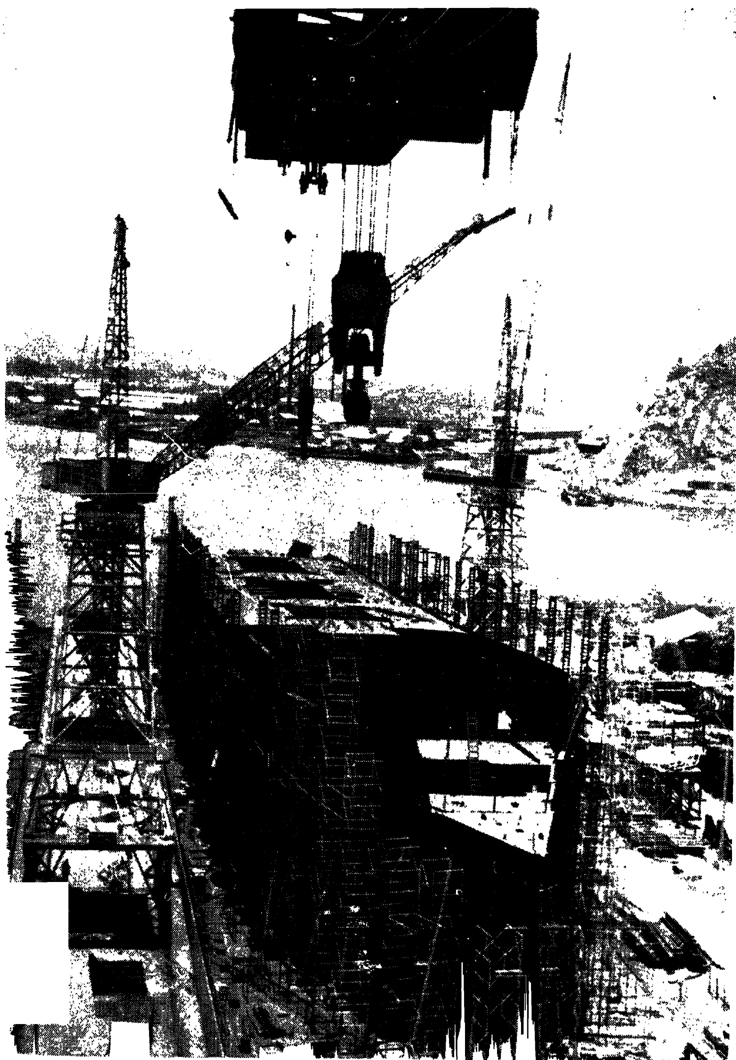
	1947–48	1957–58
రైలు మార్గములు (కిలోమీటర్లు)	55,000	56,600
కంకరరోడ్డు (కిలోమీటర్లు)	160,000	165,000[2]

---

[1] దేశ విభజన జరగకముందు దేశమంతటికి 55,000 కిలోమీటర్ల రైలు మార్గము, 160,000 కిలోమీటర్ల కంకరరోడ్లు ఉన్నవి.

[2] దీనిలో 23,300 కి.మీ. జాతీయ రహదారులు.

పటము. 19. నౌకానిర్మాణ కేంద్రము: విశాఖపట్టణము (97 వ పేజీ చూడుము)



పటము. ౧. వైమానిక నిర్మాణ కేంద్రము : బెంగుళూరు (౧౯ వ పుట చూడుము)

దేశీయ జలమార్గాలు (కిలోమీటర్లు)	5,000	5,500
పౌర విమానయానము ప్రయాణము చేసిన దూరము (కిలోమీటర్లు).	15,500,000	44,000,000

ఆ తర్వాత 1958–59 నుండి ఈ రంగాలన్నిటిలో విశేషమైన అభివృద్ధి సాధింపబడింది. రవాణాకు ప్రధానమైన నాలుగు సాధనములను విడి విడిగ పరిశీలిద్దాము.

రైల్వేలు

దేశము స్వతంత్రము పొందడానికి ముందు శతాబ్దకాలములో భారత దేశములో రైల్వేలను అభివృద్ధి పర్చవలసిందిగ బ్రిటిషు కంపెనీలను బ్రిటిషు ఇండియా ప్రభుత్వము ఆహ్వానించింది. స్వదేశ సంస్థానాధీశులైన రాజులు, మహరాజులు కూడా తమ తమ సంస్థాన ప్రాంతములలో రైలుమార్గములను వేసి అభివృద్ధి చేయుటకు వీరిని ఆహ్వానించిరి.[1] 1853–1947 మధ్య కాలములో దేశములో 37 రైలు కంపెనీలు పని చేస్తుండేవి. వీటిలో ఏడు ప్రధాన సంస్థలు బ్రిటిషు ఇండియాలో పని చేస్తుండేవి. అయితే వీటిలో - మార్గాల ప్రయాణము, నిర్వహణసిబ్బంది తదితరముల విషయములో- సామ్యత ఎక్కడాలేదు. ఈ ఏడు సంస్థలు కూడా బొంబాయి, కలకత్తా, మద్రాసు ఓడరేవులను దృష్టిలో వుంచుకొని కార్యకలాపాలు కొనసాగిస్తుండేవి. ఎగుమతికై (ముఖ్యంగా బ్రిటన్‌ను) ఓడరేవులకు సరుకుల రవాణాకై ఈ రైల్వేలు చార్జీలలో రాయితీలు యిస్తుండేవి.

స్వతంత్రతానంతరము, పరిమాణములో చిన్నదైనప్పటికి సర్వస్వతంత్రమైన భారతదేశము ఈ రైల్వే మార్గములన్నిటిని ప్రభుత్వ యాజమాన్యము లోనికి తీసుకున్నది. ద్వితీయ ప్రపంచ యుద్ధకాలంలో బ్రిటన్ యివ్వతేలిన బాకీని వినియోగించి భారతదేశము ఈ రైల్వేలను కొనుగోలు చేసింది. భారత ప్రభుత్వము తన రైల్వే మంత్రిత్వ శాఖద్వార ఈ విభిన్న రైల్వేలను

---

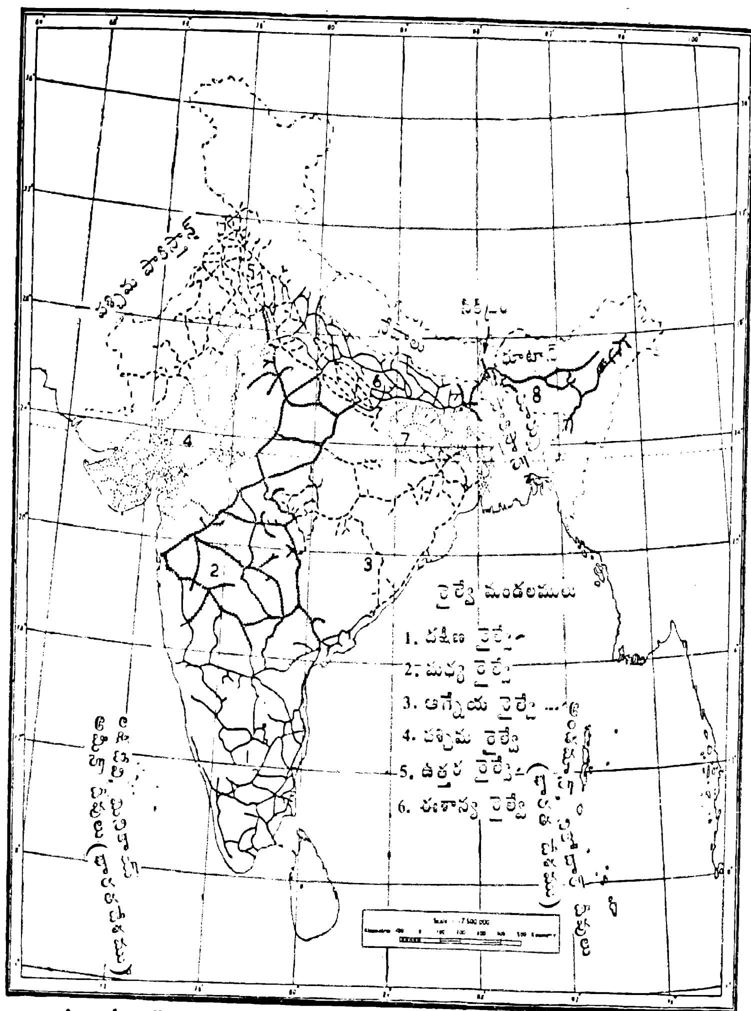
[1] విస్తృతమైన రైలుమార్గములు వేయుటకు అనువైన సంస్థానాలు నైజాము, మైసూరు మాత్రమే. కాని చిన్న చిన్న రాజాలు కూడ ప్రత్యేక రైలు మార్గములను వేయించుకొనుటకు విశేషమైన సొమ్మును ఖర్చుపెట్టిరి. వీరిలో కొందరు 15 కిలోమీటర్ల రైలు మార్గమును, అది ఇతర రైలు మార్గములతో కలుపుటకు వీలుగాని విధముగా నేరోగేజి మార్గమును వేయించుకున్న సందర్భములు కూడ ఉన్నవి!

ఎనిమిది మండలములుగ విభజించింది. నేరోగేజ్ మార్గాలు కొన్నింటిని మీటర్‌గేజ్ మార్గాలుగ మార్పు చేసింది. ప్రయాణీకులకు సౌకర్యములు మొదలైనవి కల్పించబడ్డాయి. మొదటి కొద్ది సంవత్సరములపాటు వీటి నిర్వహణలో లోటుపాట్లు అధికముగ ఉండేవి. ఆ తర్వాత జాతీయ రైల్వేలు బాగా అభివృద్ధి చెందడం ప్రారంభించాయి.

మండలము	ఏర్పాటైన తేదీ	ఇదివరకటి రైలు మార్గాలు	ప్రధానకార్య స్థానము	పరిమాణము	పొడవు 31-3-67 కి.మీ.
దక్షిణ	14. 4.1951	ఎం. ఎస్. ఎం., ఎస్. ఐ. అర్., మైసూర్ రైల్వేలు.	మద్రాసు	బి. జి. ఎం. జి. ఎన్. జి.	2,818 5,757 157
మధ్య	5.11.1951	జి. ఐ. పి., నిజాం, సింధియా, ధోల్పూరు రైల్వేలు.	బొంబాయి	బి. జి. ఎం. జి. ఎన్. జి.	5,484 972 984
పశ్చిమ	5.11.1951	బి. బి. & సి. ఐ., సౌరాష్ట్ర, కచ్, రాజస్థాన్ జైపూరు రైల్వేలు	బొంబాయి	బి. జి. ఎం. జి. ఎన్. జి.	2,848 6,221 1,202
ఉత్తర	4. 4.1952	ఇ. పి., జోద్‌పూర్, బికనీర్ రైల్వేలు & ఇ. ఐ. ఆర్‌లోని మూడు డివిజన్లు.	ఢిల్లీ	బి. జి. ఎం. జి. ఎన్. జి.	6,861 3,298 260
ఈశాన్య	14. 4.1952	ఔధ్, తిర్హత్ రైల్వే, బి. బి. & సి. ఐ. రైల్వే లోని ఫతేఘడ్ మండలము.	గోరఖ్‌పూర్	బి. జి. ఎం. జి.	52 4,901
తూర్పు	1. 8.1955	తూర్పు ఇండియా రైల్వే (ఉత్తర రైల్వే లో చేర్చిన మూడు డివిజన్లు మినహా)	కలకత్తా	బి. జి. ఎన్. జి.	4,013 80

పటము 17

రైల్వేలు



భారతదేశ సర్వేయర్ జనరల్‌వారి అనుమతిన ముద్రింపబడినది.

ఆగ్నేయ	1. 8.1955	బెంగాల్ నాగపూర్ రైల్వే (స్వల్పమైన మార్పులతో)	కలకత్తా	బి. జి. ఎన్. జి.	5,079 1,381
ఈశాన్య సరిహద్దు	5. 1.1958	అస్సాం రైల్వే (స్వల్ప మైన మార్పులతో)	మాలిగాం (గౌహతి)	బి. జి. ఎం. జి. ఎన్. జి.	639 2,895 87
దక్షిణ మధ్య	2.10.1966	దక్షిణ రైల్వే, మధ్య రైల్వేలలోని కొన్ని భాగాలు.	సికింద్రాబాదు	బి. జి. ఎం. జి. ఎన్. జి.	2,535 3,183 370

జాతీయము చేయబడిన ఈ రైల్వేలు దేశప్రజల జీవనమునకు ఎంతో ముఖ్యమైనవి. యేటా 1800 మిలియను ప్రయాణీకులను చేరవేస్తున్నవి; బొగ్గు, ఖనిజములు, ఆహారధాన్యములు తదితర అనేక సామాగ్రులను చేరవేస్తూ, పరిశ్రమలు, వాణిజ్యమునకు ఎంతో సహాయము చేస్తున్నాయి. ప్రయాణీకులసంఖ్య, సరకుల పరిమాణము పెరుగుతున్నందున రైల్వేల ఆదాయము క్రమక్రమంగా పెరుగుతున్నది.[1] ప్రయాణీకులవలన సాలీనా 1750 మిలియను రూపాయలు, సరకుల రవాణా చార్జీల ద్వారా 3400 మిలియను రూపాయలు ఆదాయము లభిస్తున్నది.

ప్రయాణీకులద్వారా రైల్వేల ఆదాయము

	1960-61	1961-62	1962-63
ప్రయాణీకుల సంఖ్య (వందలలో)	16,138,862	17,123,700	17,703,040
ఏర్ కండిషన్డు తరగతి	1,444	1,580	1,830
మొదటి తరగతి.	346,001	411,470	461,170

[1] రైల్వేలకు అవసరమైన సామాగ్రులను సరఫరాచేస్తున్న పరిశ్రమలు స్వయం సమృద్ధతను సాధించాయి. ఆవిరి ఇంజన్లు, ప్రయాణీకుల పెట్టెలు, సరకుల వాగెన్లు తయారీలో స్వయం సమృదత సాధించబడింది. వారణాసిలో డీసెల్ ఇంజన్లు, చిత్తరంజన్‌లో ఎలక్ట్రిక్ ఇంజన్ల తయారీ ప్రారంభమైంది. రైలుపట్టాలు, ఫిష్‌ప్లేట్లు, సిగ్నలింగ్ సామగ్రి అంతా దేశంలోనే తయారవుతున్నవి.

	1960-61	1961-62	1962-63
రెండవ తరగతి	111,369	111,120	110,140
మూడవ తరగతి	15,680,048	16,599,530	17,129,900
ప్రయాణము చేసిన దూరము (వేల కి. మీ.)	78,060,658	82,283,979	84,497,707
ఏర్ కండిషన్డు	109,985	116,586	130,438
మొదటి తరగతి	1,932,967	2,112,332	2,289,777
రెండవ తరగతి	1,798,712	1,810,521	1,834,025
మూడవ తరగతి	74,218,994	78,244,540	80,243,467
ఆదాయము (వేల రూపాయలలో)	1,325,176	1,518,021	1,701,762
ఏర్ కండిషన్డ్	11,808	13,815	16,142
మొదటి తరగతి	83,372	98,159	117,942
రెండవ తరగతి	57,421	63,664	69,726
మూడవ తరగతి	1,183,398	1,345,544	1,497,931

ప్రభుత్వ యాజమాన్యములో రైల్వేల నిర్వహణ మెరుగవుతున్నప్పటికీ, రైల్వేల పట్ల ప్రజల వైఖరిలో అవాంఛనీయమైన మార్పులు వస్తున్నాయి. ఏదైనా ఒక ప్రాంతీయ, రాజకీయ సమస్యపట్ల ప్రభుత్వ దృష్టిని మళ్ళించ డానికి రైలు మార్గాలను భగ్నం చేయడం పరిపాటి అయింది.[1] రైల్వే ఆస్తులకు నష్టం కలిగించడం ఆయేటికాయేడు అధికమౌతున్నది. ఈ దుండ గీండ్రకు రైల్వే మంత్రిపై కోపంవుంటే కొన్ని రైలు ప్రమాదములు కలిగించి అతనిని రాజీనామా చేయవలసిందిగా కోరడం కూడా జరుగుతున్నది.[2]

భారతీయ రైల్వేలలో ప్రధానమైన లోపములు :

(1) వేగము లేక పోవుట, (2) రైలు ఆగు స్థలముల సంఖ్య ఎక్కువ.

[1] రైల్వే ఆస్తులకు నష్టం కలిగించడం ఎక్కువైంది. ఇంతవరకు పెద్ద హడావిడి చేస్తూ నిరశన వ్రతాలు ప్రారంభించడం జరిగేది. ఇప్పుడు దాని స్థానములో రైల్వే ఆస్తిపై దాడికి ప్రాముఖ్యం లభిస్తున్నది.

[2] కొందరు దుండగుల పనుల కారణముగ రైల్వే మంత్రిని పార్లమెంటులో విమర్శించడం జరుగుతున్నది.

(3) ప్రయాణీకుల రైళ్ళలో విపరీతమైన రద్దీ (4) సరకుల రవాణాలో అశ్రద్ధ, కాలవిలంబన.[3] రైలు మార్గాల నిర్వహణలో అశ్రద్ధ, అవసరము కంటె తక్కువ ప్రయాణీకుల రైళ్ళు, ఆవిరి ఇంజన్ల వుపయోగము ఇందుకు కారణములు. భారీ రైలుపట్టాలతో కొత్తమార్గాలు వేస్తేనేగాని అధికవేగంతో రైళ్ళను నడపడం సాధ్యంకాదు. డీసెల్, ఎలెక్ట్రిక్ ఇంజన్లను ప్రవేశ పెట్టినచో రైల్వేల స్థితి బాగుపడుతుంది.

రైల్వేల కవసరమైన ఇంజన్లు, పెట్టెలు, వ్యాగెన్లు తదితర సామగ్రులను దేశంలోనే ఉత్పత్తి చేసుకొనగలగటం ఎంతో సంతృప్తికరమైన విషయము.

రోడ్డు మార్గములు

భారతదేశములో అనేక శతాబ్దములుగ రోడ్లున్నాయి. అయితే వీటి ప్రమాణము ఇటీవలి కాలమువరకు పెద్ద మార్పు లేకుండ ఉండేది. పల్లెలను కలుపుతున్న మార్గములు, చిరకాలముగ ఉంటున్న బండ్లదారులే! అభివృద్ధి పట్టణప్రాంతములో కన్పిస్తున్నది. ఇదికూడా బస్సుల రాకవలన జరిగినదే. అనగా రోడ్ల అభివృద్ధి ఇటీవలి దశాబ్దాలలోనే ప్రారంభమైన దనవచ్చు.

జాతీయ రహదారుల నిర్మాణము, నిర్వహణ బాధ్యతను భారత ప్రభుత్వము 1947 లో స్వీకరించింది. దేశములోని ప్రధాన నగరములను కలుపుతున్న ప్రధాన మార్గములివి. 1963 సరికి దేశములో 24,000 కిలోమీటర్ల పొడవుగల జాతీయ రహదారులు ఏర్పడ్డాయి. వీటిలో ప్రధానమైనవి :

జాతీయ రహదారి నం. 1	ఢిల్లీ-అమృతసర్
జాతీయ రహదారి నం. 2	ఢిల్లీ-కలకత్తా (అలహాబాదు మీదుగ)
జాతీయ రహదారి నం. 3	ఆగ్రా-బొంబాయి (ఇండోర్, నాసిక్ మీదుగ)

[3] సరకుల రవాణాలో అమిత శ్రద్ధ తీసుకుంటూ, ఇంటిదగ్గరనే సౌకర్యం కలిగిస్తూ లారీసర్వీసు నడిపే కంపెనీలు అధికమౌతున్నాయి. తమిళనాడులోని టి. వి. యస్. సమర్థతకు పేరుపొందింది.

జాతీయ రహదారి నం. 4	బొంబాయి-మద్రాసు (పూనా, హుబ్లి, బెంగళూరుల మీదుగ)
జాతీయ రహదారి నం. 5	మద్రాసు- ఢిల్లీ (విజయవాడ, కటక్ మీదుగ)
జాతీయ రహదారి నం. 6	కలకత్తా-బొంబాయి (నాగపూర్ మీదుగ)
జాతీయ రహదారి నం. 7	ఢిల్లీ-కన్యాకుమారి (ఆగ్రా, జబల్పూరు, నాగపూరు, హైదరాబాదు, బెంగళూరు, సేలం, మధురలమీదుగా)
జాతీయ రహదారి నం. 8	ఢిల్లీ - బొంబాయి (ఆజ్మీరు, అహమ్మదాబాదుల మీదుగా)
జాతీయ రహదారి నం. 9	పూనా-విజయవాడ (షోలాపూరు, హైదరాబాదుల మీదుగా)

పైన పేర్కొనబడిన తొమ్మిది ప్రధానమార్గములేగాక, మరో 40 మార్గములు జాతీయ రహదారులుగ పరిగణింపబడుతున్నవి. రోడ్లు, విమానమార్గములను చూపుతున్న పటములో (18వ పటము) చూపబడినవి. రాష్ట్రాలవారీగ వీటి వివరములు దిగువ ఇయ్యబడినవి.

జాతీయ రహదారులు (రాష్ట్రాలవారీగా)

రాష్ట్రము.	పొడవు కి. మీ.	ప్రతి కిలోమీటరు జాతీయ రహదారి రాష్ట్రములో ఎన్ని చ. కి.మీటర్లలకు ఉపయోగపడుతున్నది.	
ఆంధ్రప్రదేశ్	2,350.3	119.0	సామాన్యము
అస్సాం	1,411	146.4	సామాన్యము
బీహారు	1,945	91.33	హెచ్చు
గుజరాత్	1,127	169.1	హీనము

జమ్ము కాశ్మీరు	567.2	246.1 అతిహీనము
కేరళ	433.3	91.16 హెచ్చు
మధ్యప్రదేశ్	2,781	162.0 హీనము
మహారాష్ట్ర	2,478	126.1 సామాన్యము
మైసూరు	1,360	143.6 సామాన్యము
ఒరిస్సా	1,420	111.5 హెచ్చు
పంజాబ్	1,306	94.93 హెచ్చు
రాజస్థాన్	1,303	266.8 అతిహీనము
ఉత్తరప్రదేశ్	2,425	123 3 సామాన్యము
పశ్చిమబెంగాల్	1,489	59.75 హెచ్చు.

ఇవిగాక, ప్రతి రాష్ట్రములో రాష్ట్ర పబ్లికు వర్క్సు శాఖచే నిర్మింపబడి నిర్వహింపబడే రాష్ట్ర రహదారులు ఉన్నాయి. ఇలాంటివి దేశములో 150,000 కిలోమీటర్లకుపైగా ఉన్నాయి. బళ్ళుత్రోవలు, డొంకలు వీనిలో చేరలేదు.

మన దేశములోని రోడ్డు మార్గములు ఇంత అసంతృప్తికరముగ ఉండుటకు అనేక కారణాలున్నాయి. విభిన్న రకాలైన వాహనములు— కార్లు, బస్సులు, లారీలు, ఎద్దుబండ్లు, సైకిళ్ళు- ఈ రోడ్లలను ఉపయోగించుకుంటుంటాయి. దీనివలన రోడ్లు త్వరగా చెడిపోవుటేగాక, వాహనముల వేగముకూడా కుంటుపడుతుంది. ఈ రోడ్లలో చాలభాగము జాతీయ రహదారులు కూడ తగినంత వెడల్పు లేవు. ఇవి 6–8 మీటర్ల వెడల్పుండుటతో, వేగముగ వెళ్లే వాహనములకొరకు ప్రత్యేక మార్గమును కేటాయించుట సాధ్యము అగుటలేదు. ఈ రోడ్లు పట్టణప్రాంతముల మధ్యగా వెళ్తుంటాయి. ఇది పట్టణవాసులకు, ప్రయాణీకులకు యిబ్బంది కరముగ ఉంటుంది.[1] పైగా ఈ రోడ్డునానుకుని పాఠశాలలు, దుకాణాలు మొదలైనవి ఉండుటవలన ఆ ప్రాంతాలలో నెమ్మదిగ వెళ్ళాలని ప్రయాణీకులకు హెచ్చరిక చేయబడుతుంది. దీనివలన ప్రయాణవేగము

[1] కేవలం వాహనములకు మాత్రమే కాదు. ఆలమందల రాకపోకలకు కూడా ఈ రోడ్లు ఉపయోగింప బడుతున్నాయి. ఒక గ్రామంనుంచి మరొక గ్రామానికి పశువుల మందలు వెళ్లటానికి సహాయపడుతుంటాయి. అంతేకాదు, గ్రామీణులు శుభ్రంగా వున్న రోడ్ల మీద ఆహారధాన్యాలు ఎండ బెట్టుకుంటారు. ఇళ్లు యిరుకైన వాళ్లు రోడ్ల మీద నిద్రిస్తూ వుంటారు. అసలు యిండ్లూ వాకిలి లేనివాళ్ళకు యీ రోడ్డు మీదే నివాసం.

బాగా తగ్గుతుంది. ఈ మార్గములలో రాత్రి బసచేయుటకు అనువైన వసతి సౌకర్యాలు మృగ్యము అగుటవలన ప్రయాణీకులకు, పర్యాటకులకు చాల యిబ్బంది కలుగుతున్నది.

రోడ్లు, ప్రయాణసౌకర్యముల అభివృద్ధి పర్చుటలో కృషి సమన్వయము సాధించుటకు కేంద్ర, రాష్ట్రప్రభుత్వాలు అనేక సంఘాలను నెలకొల్పాయి. ఈ రంగములో ప్రయివేటు రంగముయొక్క కృషి ఎంతో విలువైనది గనుక దానిని కూడా దృష్టిలో ఉంచుకొని ఈ అభివృద్ధి కృషిని కొన సాగించాలి.

దేశీయ జలమార్గములు

దేశంలో చిన్ననౌకల ప్రయాణానికి అనువైన 7200 కిలోమీటర్ల దేశీయ జలమార్గములున్నాయి. వీనిలో ప్రధానమైనవి :

1. గంగ, బ్రహ్మపుత్ర, వాటి ఉపనదులు.
2. గోదావరి, కృష్ణనదులు, వాటి కాల్వలు.
3. మద్రాసు–ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో కోస్తావెంబడి బకింగ్‌హాం కాల్వ.
4. కేరళలోని నీటికయ్యలు, కాలువలు.
5. ఒరిస్సాలో మహానది కాల్వలు.

ఈ జలమార్గములలో మూడవవంతు భాగములో పెద్దపెద్ద పడవలు–యంత్రశక్తితో నడిచేవి (100 టన్నులకు మించినవి)– ప్రయాణించగలవు. మిగతవి చిన్నపడవలకొరకు మాత్రమే.

దేశములోని నదులలోను, ముఖ్యంగా ద్వీపకల్పములోని నదులలోను ఋతువులనుబట్టి నీటిమట్టము మారుతుంటుంది గనుక దేశీయ జల మార్గములను అభివృద్ధి పర్చుటలో అనేక సమస్యలు ఎదురౌతుంటాయి. రెండవది, ఈ మార్గాలలో సరకుల రవాణా చాల పరిమితంగా ఉంటుంది, కొన్ని రకాలైన భారీసామగ్రుల రవాణా లాభసాటిగ ఉంటుంది. ఈ మార్గాలవెంబడి ఉన్న ప్రాంతముపై ఈ మార్గాల ప్రయోజనము ఆధారపడి ఉంటుంది.[1] ఈ ప్రాంతాల ప్రకృతి సౌందర్యమును గురించి

[1] గంగ బ్రహ్మపుత్ర నదులమీదుగ కలప, వంటచెరకు, బొగ్గు మొదలైనవి విస్తారంగా రవాణా అవుతున్నాయి. ఉత్పత్తి స్థానములు, వినియోగ పర్చుకొనే ప్రాంతాలు రెండూ ఈ నదులకు చేరువలోనే ఉన్నాయి.

విపులంగా ప్రచారము జరిగితే, విలాస పర్యాటకులు ఆకర్షింపబడుతారు. దీనివలన మంచి ఆదాయము వస్తుంది. ఈ మార్గాలలోని కొన్ని భాగాలలో, మంచి పడవలు, మంచిసౌకర్యాలు ఉంటే ప్రయాణీకులు కూడా ఉపయోగించుకొనగలరు. అస్సాం, తూర్పుకోస్తా, పడమటి కోస్తాలలో ఇది కన్పిస్తుంది.

సముద్ర మార్గములు

భారతదేశములో సగభాగము హిందూ మహాసముద్రములోనికి చొచ్చుకొని ఉన్నందున సముద్ర మార్గాలను, కోస్తావాణిజ్యమును అభివృద్ధి పర్చుకొనుటకు చక్కని అవకాశమున్నది. భారతదేశమునకు 5800 కిలోమీటర్ల కోస్తావుంది. ఇంతటి కోస్తాలో సహజసిద్ధమైన ఓడరేవులు తక్కువే అయినప్పటికీ, ఇవేకాక కృత్రిమంగా అభివృద్ధి పర్చబడిన రేవులు తీరంలో తగినంత ఎడం, ఎడంగ ఉన్నాయి. పశ్చిమ తీరంలో కాండ్లా, బొంబాయి, మార్మగోవా, కొచ్చిన్ రేవులు, తూర్పు తీరంలో మద్రాసు, విశాఖపట్టణము, పరదీప్, కలకత్తా రేవులు ప్రధానమైనవి.

కొద్దిపాటి, పాత నౌకలతో ప్రారంభమైనా, గత రెండు దశాబ్దాల కాలంలో నౌకా పరిశ్రమ అద్భుతంగ అభివృద్ధి చెందింది. 1963 ఆఖరికి, 1.2 మిలియన్‌టన్నుల నౌకలు నమోదై ఉన్నాయి. వీనిలో నాలుగోవంతు కోస్తాయానానికి మాత్రమే పనికివచ్చేవి. మిగతవి భారతదేశ విదేశ వాణిజ్యమునకు ఉపయోగపడేవి. విశాఖపట్టణంలో ప్రభుత్వయాజమాన్యమున నున్న హిందూస్తాన్ నౌకానిర్మాణసంస్థ 180,000 టన్నులుగల మొత్తం 38 నౌకలను నిర్మించి యిచ్చింది. నౌకానిర్మాణ పరిశ్రమకై కొచ్చిన్‌ను కూడా అభివృద్ధి పరుస్తున్నారు.

ప్రభుత్వ యాజమాన్యములోనున్న షిప్పింగ్ కార్పొరేషన్ ఆఫ్ ఇండియా మొత్తం 30 నౌకలను నిర్వహిస్తున్నది. ఆస్ట్రేలియా, దూరప్రాచ్యదేశాలు, బ్రిటన్, యూరపు, అమెరికాలకు సరకుల రవాణాను నిర్వహిస్తున్నది. బొంబాయి – తూర్పు ఆఫ్రికా, మద్రాసు— సింగపూరులమధ్య ప్రయాణీకుల నౌకలను కూడ నడుపుతున్నది. ఈ సంస్థగాక దేశంలో మొత్తం 900,000 టన్నుల నౌకలుగల సుమారు రెండు డజన్ల ప్రయివేటు కంపెనీలు

నౌకాపరిశ్రమను నిర్వహిస్తున్నాయి. వీటిలో చాలభాగము కోస్తా వాణిజ్యమునకే ప్రాముఖ్యమిస్తున్నప్పటికీ, విదేశ వాణిజ్యమును కూడా నిర్వహిస్తున్నాయి. నేటికీ భారతదేశ విదేశ వాణిజ్యములో చాలభాగము విదేశీ నౌకలలోనే జరుగుతున్నది.

కోస్తావాణిజ్యములో ముఖ్యమైన సమస్య: సంవత్సరములో మూడు నాలుగు నెలలు, ఋతుపవనాలు, సముద్రంలో అలజడి కారణముగ నిలిపివేయవలసి వస్తుంది. దీనికితోడు ఓడరేవులలో పరిమితమైన సౌకర్యాలు, కొచ్చిన్, మద్రాసు రేవుల అభివృద్ధి కార్యక్రమము అమలు జరుగుతున్నది. తూత్తుకుడి, మంగుళూరు రేవులను పెద్దరేవులుగ అభివృద్ధి పరుస్తున్నారు.

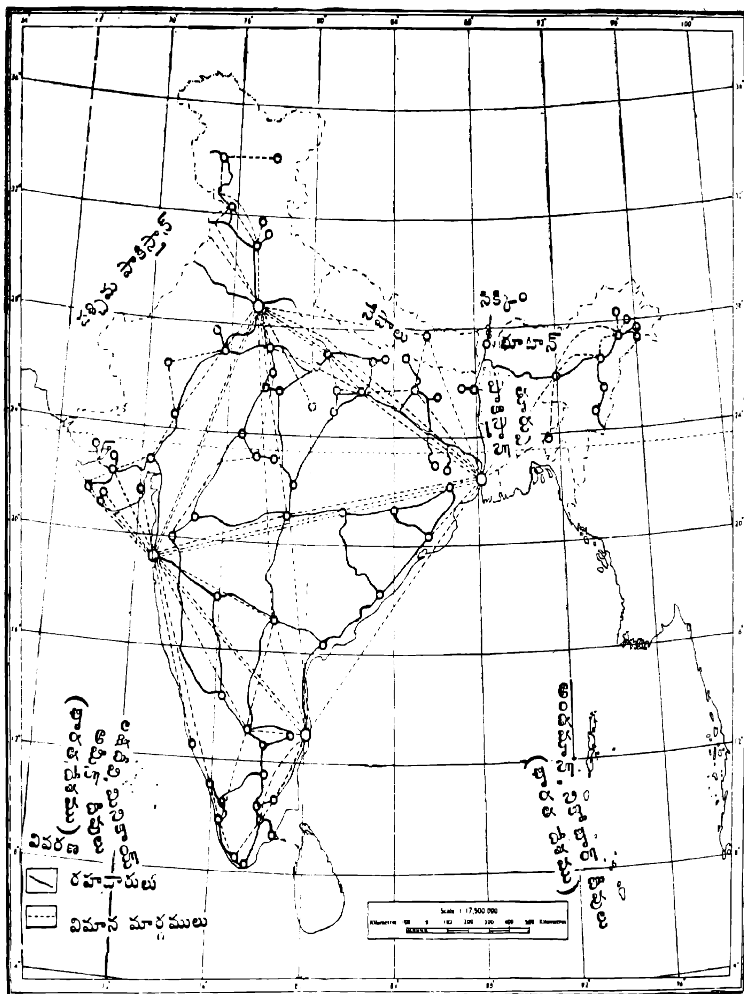
పౌరవాయు యానము

వాయుయాన రంగములో భారతదేశము సాధించిన అభివృద్ధి అత్యద్భుతమైనవి. దేశవైశాల్యము, వాతావరణ స్థితిగతులు ఇందుకు ఎంతో దోహదం చేశాయి. దేశంలోని అన్ని ప్రధాన నగరాలను కలుపుతూ జెట్ విమాన సర్వీసులు ఉన్నాయి. పౌర వాయుయానములో సాధించ బడిన ప్రగతిని ఈ దిగువ పట్టిక సూచిస్తుంది.

సంవత్సరము	ప్రయాణించిన దూరము (1000 కి. మీ)	ప్రయాణికుల సంఖ్య (మిలియన్‌లలో)	సరుకులు, తపాలా (మిలియన్ కిలోగ్రాములు)
1947	15.0	0.25	3.2
1951	31.4	0 45	42.9
1956	37.8	0 56	48.4
1961	44 4	0.97	47.5
1962	45.2	1.03	45.6
1963	53.5	1.23	76.8

ప్రభుత్వ యాజమాన్యమున నున్న ఇండియన్ ఏర్‌లైన్స్ కార్పొరేషన్ దేశంలోని పౌరవాయు యానమునకు బాధ్యత వహిస్తున్నది. దీనికి 70 విమానాలు - కారవెల్, వైకౌంట్, స్కైయ్‌మాస్టర్, ఫోకర్ ఫ్రెండ్‌షిప్,

భారత దేశము, రహదారులు, విమాన మార్గములు



భారతదేశ సర్వేయర్ జనరల్‌వారి అనుమతిన ముద్రింపబడినది.

డకోటా తదితర రకాలవి ఉన్నాయి. భారతప్రభుత్వ పౌరవాయుయాన శాఖ దేశంలో 82 విమానాశ్రయాలను నిర్వహిస్తున్నది. వీనిలో కలకత్తా (డండం), బొంబాయి (శాంతాక్రుజ్), ఢిల్లీ (పాలం), మద్రాసు (మీనంబాకం) విమానాశ్రయాలను అంతర్జాతీయ విమానాలు కూడా ఉపయోగించుకుంటున్నాయి. అహమ్మదాబాదు, ఆగ్రా, బెంగళూరు, హైదరాబాదు, మధురై, నాగపూరు, పాట్నా, విమానాశ్రయాలు దేశంలోని వాయుయాన రంగంలో ప్రధానమైన కూడలి కేంద్రాలు.

ఏర్ ఇండియా ఇంటర్నేషనల్ సంస్థ భారతదేశ విదేశ వాయుయానమును నిర్వహిస్తున్నది. 7 బోయింగ్ విమానాలుగల ఈ సంస్థ ప్రపంచములో 20 దేశాలకు విమానాలను నడుపుతున్నది. ఆయా దేశాల విమాన సంస్థలు తమ విమానాలను భారతదేశము గుండా నడుపుతున్నాయి.

వినోద పర్యటన

దేశములో వినోద పర్యాటనను అభివృద్ధి పరచుటకు ప్రభుత్వము భారత పర్యాటన శాఖను నెలకొల్పింది. బొంబాయి, కలకత్తా, ఢిల్లీ, మద్రాసుల లోని ప్రాంతీయ కార్యాలయాలు, న్యూయార్కు, లండన్, పారిస్, శాన్‌ఫ్రాన్సిస్కో తదితర విదేశీనగరాలలోని తన కార్యాలయముల ద్వారా ఈ శాఖ తన కార్యకలాపాలను నిర్వహిస్తున్నది. మన దేశములో పర్యటించడానికి వస్తున్న విదేశీ పర్యటకుల సంఖ్య బాగా పెరుగుతున్నది. సగటున సాలుకు 150,000 మంది వస్తున్నారని అంచనా. అమెరికా, బ్రిటన్, పశ్చిమ యూరప్, ఆస్ట్రేలియాలోనుండి వచ్చే పర్యాటకులవలన అమూల్యమైన విదేశీమారక ద్రవ్యము లభిస్తుంది. విదేశాలలో ప్రచారము, దేశములో అధికసౌకర్యాల కల్పన జరిగితేగాని అధిక సంఖ్యలో పర్యాటకులను ఆకర్షించడం సాధ్యంకాదు.

విదేశాలలో ప్రచారము లోపభూయిష్టముగ ఉండుటకు ప్రధాన కారణము సిబ్బంది అజ్ఞానము. వీరే మన దేశములోని వివిధ ప్రాంతాలను చూడలేదు. పుస్తకాలవలన తెలుసుకున్నదీ స్వల్పమే. సలహాకొరకు వీరిని కలుసుకునే విదేశీయులకు తగిన సలహా యివ్వగలిగి ఉండాలి. ఆయా వ్యక్తుల అభిరుచులు, డబ్బు వెచ్చించగల స్తోమతనుబట్టి తగిన పథకమును రూపొందించి యివ్వగలగాలి. వన్య ప్రాణులను చూడాలనే ప్రత్యేక

అభిలాష ఉండి, రోజుకు 100 డాలర్ల వరకు ఖర్చు చేయగలిగిన వ్యక్తికి గాని, డబ్బుతక్కువగ ఉండి శాస్త్రీయ సంగీతమును మాత్రము విన దల్చుకున్న వ్యక్తికిగాని, లేక మరే ప్రత్యేక అభిరుచులున్న వారికిగాని, వారి వారికి తగిన విధంగా పర్యాటన కార్యక్రమాలను తయారుచేయ గలిగి వుండాలి. ముఖ్యమైన మరొక విషయం: సమాచారము కొరకు వచ్చేవారితో మర్యాదగా వ్యవహరించడం అత్యవసరం. విదేశాలలోనున్న ఈశాఖ కార్యాలయము విదేశీయుల కొరకు మాత్రమే కాదని, భారతీయుల కొరకుకూడా నన్న విషయము తరచు విస్మరింపబడుతుంటుంది. దీనిని సరిదిద్దుకోవాలి.

దేశంలోని వివిధ ప్రాంతాల ప్రకృతి సౌందర్యము, ప్రత్యేకలక్షణాలను జాగ్రత్తగ ప్రచారముచేసి, వాటిని దర్శించుటకు అవకాశములు కల్పిస్తే పర్యాటకులను విశేషంగా ఆకర్షించవచ్చు. ఇలాంటి ప్రాంతాలు దేశంలో ఎన్నో ఉన్నాయి. అస్సాంలోని కజిరంగ వన్యప్రాణిరక్షిత ప్రాంతము గుండా బ్రహ్మపుత్రానదిలో స్టీమరు ప్రయాణము ఎంతో ఆసక్తి కరముగా ఉండగలదు. కన్యాకుమారి ప్రాంతపు సహజ సౌందర్యము ఆధునిక నిర్మాణాల కారణంగా కొంతవరకు మొక్కవోయిందనాలి.

పర్యాటకులద్వారా విశేషమైన ఆదాయము లభించగలదని ప్రభుత్వము గుర్తించాలి. ఇందుకై కొన్ని ముఖ్యమైన చర్యలు అవసరము.

1. పర్యాటనశాఖ కార్యాలయాల సిబ్బంది భారతదేశములో విస్తృతంగా పర్యటించి ఉండాలి; వీరిలో నేర్పు, ఊహాశక్తి అవసరము.

2. పర్యాటకులకు ఆసక్తిదాయకమైన ప్రాంతాలు, కట్టడాలు, పేర్లు అలాగే ఉంచాలి. ఆ ప్రాంతంలో పర్యాటకులకు అవసరమైన సౌకర్యాల కల్పనకు ఆధునిక హోటళ్ళు మొదలైనవి నెలకొల్పాలి. అయితే పాత భవనాలచుట్టూ ఇవి చిందర వందరగా ఉండకూడదు. వాటి ప్రాముఖ్యమును, అందమును పాడుచేయకుండా ఉండాలి. ఈ ప్రాంతంలో బిచ్చగాళ్ళు, లైసెన్సులేని సహాయకులు పర్యాటకులను బాధించకుండా జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి.

3. ప్రతి ప్రదేశమును గురించిన వివరాలు, అక్కడ లభ్యంకాగల సౌకర్యాలు మొదలైన సమాచారమును విడివిడిగ ముద్రించి పర్యాటకు

లకు అందజేయాలి. దగ్గర దగ్గరగఉన్న అనేక ప్రదేశాలను చూడటానికి వీలైన విధంగా కార్యక్రమాలు రూపొందించి వారికి యివ్వగలగాలి.

తంతి తపాలా సౌకర్యాలు

భారత రైల్వేల వలెనే, తంతి తపాలాశాఖ కూడా భారత ప్రభుత్వ యాజమాన్యములోని ప్రధాన వ్యవస్థలలో ఒకటి. దీనిలో 500,000 లకు పైగా సిబ్బంది ఉన్నారు. వాణిజ్య సంస్థగానేకాక, పౌరసౌకర్య కల్పన వ్యవసగకూడ ఇది పని చేస్తున్నది. ఆదాయములో కొంత ప్రభుత్వఖాతాకు బదిలీ చేయబడుతున్నది. ఇటీవలి సంవత్సరాలలో ఈ శాఖ సగటులో ఆదాయము 500 మిలియను రూపాయలు. దేశంలో ఈనాడు లక్ష తపాలా కార్యాలయాలున్నాయి. వీటిలో అధిక సంఖ్య గ్రామీణ ప్రాంతాలలోనే ఉన్నాయి. తపాలా కార్యాలయాలు సేవింగ్స్ బ్యాంకులుగ కూడ పనిచేస్తున్నాయి.

దేశంలోని వివిధ కేంద్రాల మధ్య సుమారు 2.0 మిలియన్ కిలోమీటర్ల పొడవున టెలిగ్రాఫు లైన్లున్నాయి. దేశంలో 12,000 టెలిగ్రాఫు ఆఫీసులున్నాయి. వీటిద్వారా సాలీనా రు120,000,000లు ఆదాయము వస్తున్నది.

ఇటీవలి కాలంలో టెలిఫోను సౌకర్యాలు బాగా విస్తరించాయి. దేశంలో మొత్తం 700000 లకు పైగా టెలిఫోన్లున్నాయి. ఈ శాఖనుండి సాలీనా 350 మిలియను రూపాయల ఆదాయము వస్తున్నది. బెంగుళూరులోని ఇండియన్ టెలిఫోన్ ఇండస్ట్రీస్ సంస్థ ఈ సౌకర్యాలు ఇంత త్వరితగతిని విస్తరించడానికి విశేషంగ తోడ్పడింది.

ఇంతేగాక విదేశాలతో వార్తాప్రసార సౌకర్యాలు కల్పించడానికి ప్రభుత్వం రేడియో టెలిఫోను, రేడియో టెలిగ్రాఫ్, రేడియో ఫొటో, ఇంటర్నేషనల్ టెలెక్స్ విధానాలను వుపయోగిస్తున్నది.

అధ్యాయం – 10

స్వయం సమృద్ధతలేని దేశము

ప్రపంచములో అన్నివిధాల స్వయం సమృద్ధత కలిగిన దేశాలు బహు కొద్ది. అటువంటివాటిలో భారతదేశము ఒకటి కాదన్నది స్పష్టం. దేశ జనాభా ఇప్పటికే చాల అధికము, ఇది ఇంకా వేగంగా పెరిగిపోతున్నది. ప్రతి సంవత్సరం 8 – 9 మిలియన్‌లు అధికమౌతున్నారు. ఇటీవలి కాలంలో ఆహారోత్పత్తి తగ్గిపోతున్నది.[1] ఆహారోత్పత్తిలో హెచ్చుతగ్గులకు అవకాశమున్నది కాని జనాభా తగ్గటమనే ప్రసక్తి లేదు. వర్షపాతము తగ్గితే ఆహారోత్పత్తి తగ్గతుందికాని, జనాభాపెరుగుదల ఆగదు. నిజానికి ఆకలికడుపులు మరిన్ని ప్రాణులను ప్రపంచంలోనికి తీసుకువస్తుంటాయి. స్వతంత్ర భారతదేశము అత్యంత ప్రధానమైన ఈ సమస్యను ఈ రెండు దశాబ్దాల కాలంలోను దృఢంగా పరిష్కరింప బూనుకోలేదు.[2] మన జనాభాలో విద్యావ్యాప్తి నేటికీ తక్కువగనే ఉన్నది. ప్రజల పరిస్థితిని మెరుగుపర్చడానికి, ఇతర విషయాలకంటె, విద్యావ్యాప్తి ముందుగ జరగాలి, అప్పుడే ప్రజాస్వామ్యము సుస్థిరముగ నిలవగలదు.

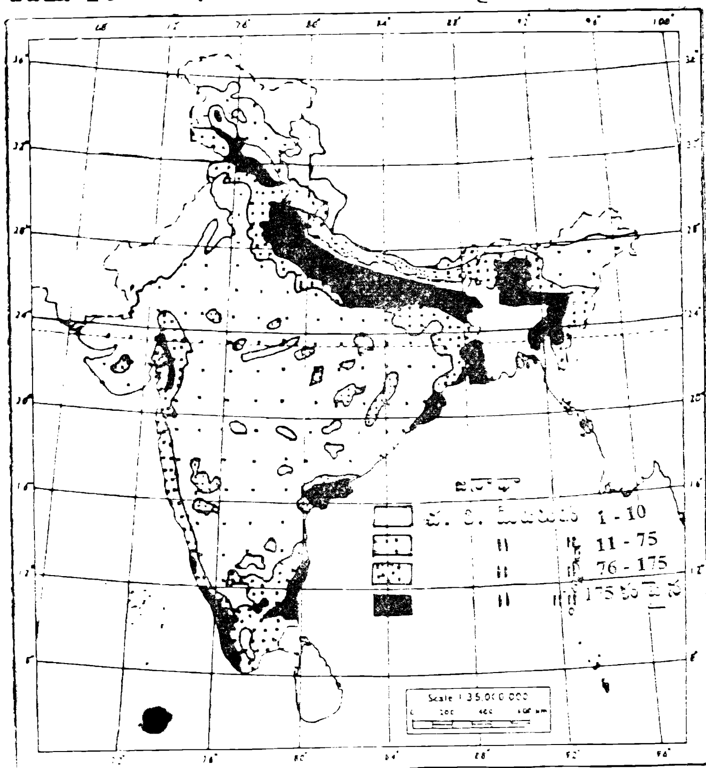
ఈ శతాబ్దారంభంనుండి ఈ ఆరు దశాబ్దాలకాలంలోను అదృష్టవశాత్తు జననాలరేటు 1000 కి 51 నుండి 40 కి తగ్గింది. (16 వ పట్టికను చూడుడు). అయితే ఇదేకాలంలో మరణాలరేటు కూడా 43 నుండి 18 కి తగ్గింది. ఈ కారణమువలన సాలీనా పెరుగుతున్న జనాభా ఎక్కువైంది. మరొక విషయము. ఆయుఃప్రమాణము 1901 లో 23 సంవత్సరాలని చేసిన అంచనా 1966 లో 45 కు పెరిగింది. వీటన్నిటివలన భూమి, ఇతర వనరులపై జనాభా ఒత్తిడి అధికమౌతున్నది. దేశంలో జనాభా సగటు

---

[1] గత సంవత్సరంతో పోల్చి చూచినట్లయితే 65-66 నాటికి 14 మిలియన్ టన్నుల ఆహారధాన్యముల కొరత వుండగలదని అంచనా వేయబడింది.

[2] ఈ కాలంలో జపాన్ తన జనాభాసమస్యను విజయవంతంగ పరిష్కరించుకోగలిగింది. భారతదేశము జపాన్ వరిసాగు విధానంలో మాత్రమే శ్రద్ధ కనబర్చింది, కాని దీనితో పాటుగ జనాభా పెరుగుదలను అరికట్టడంలో జపాన్ అవలంబించిన పద్ధతులను కూడా అవలంబించి ఉంటే ఎంతో లాభం కలిగిఉండేది.

పటము 19 భారత దేశము - జనాభా సాంద్రత



భారతదేశ సర్వేయర్ జనరల్ వారి అనుమతిన ముద్రింపబడినది.

సాంద్రత చ. మైకు 370 ఉండగా, ఆరు రాష్ట్రాలలో ఇది మరీ ఎక్కువగ ఉన్నది. ఇవి, కేరళ, పశ్చిమ బెంగాల్, బీహార్, మద్రాసు, ఉత్తరప్రదేశ్, పంజాబ్ రాష్ట్రాలు (15 వ పట్టికను చూడుడు). ఈ ఆరు రాష్ట్రాల సగటు సాంద్రత చ. మైలుకు 760 కి పైగా ఉన్నది.[1] జనాభా పెరుగుదల రేటును తగ్గించడానికి ఈ రాష్ట్రాలు ప్రత్యేకకృషి జరిపి ఉండవలసినది. మద్రాసు, ఉత్తరప్రదేశ్, బీహార్ రాష్ట్రాలు కొంత కృషిజరిపినట్లు స్పష్టమౌతున్నది.

రాష్ట్రము	జనసాంద్రత (చ.మై.కు)	1951-61 లో పెరుగుదల శాతము
కేరళ	1127	24 8
పశ్చిమ బెంగాల్	1032	32.8
బీహార్	691	19.8
మద్రాసు	669	11 9
ఉత్తరప్రదేశ్	649	16 7
పంజాబ్	431	25.9
భారతదేశం	370	21.5

భారతదేశ జనాభాలో సుమారు నాలుగోవంతుమంది అక్షరాస్యులు. జమ్ము కాశ్మీరు, నాగాలాండ్‌లు మినహా మిగత 14 రాష్ట్రాలలో ఆరింటిలో అక్షరాస్యత భారతదేశ సగటుకంటె తక్కువఉన్నది. ఇవి ఆంధ్రప్రదేశ్, బీహార్, మధ్యప్రదేశ్, ఒరిస్సా, రాజస్థాన్, ఉత్తరప్రదేశ్. కేరళ రాష్ట్రంలో అక్షరాస్యత అన్నిరాష్ట్రాలకంటె ఎక్కువ; ఆ తర్వాత స్థానాలు మద్రాసు, పశ్చిమబెంగాల్, మహారాష్ట్ర, గుజరాత్, మైసూరు, అస్సాం, పంజాబ్ రాష్ట్రాలకు చెందుతాయి. (17 వ పట్టికను చూడుడు).

జనసాంద్రత అధికముగఉన్న మూడురాష్ట్రాలలోని మొదటి రెండయిన కేరళ, పశ్చిమ బెంగాల్ రాష్ట్రాలు అక్షరాస్యత విషయంలో ప్రథమ తృతీయస్థానాలలో ఉన్నాయి. అయినప్పటికీ జనాభా పెరుగుదల రేటును తగ్గించుకొను ప్రయత్నములో ఈ రెండూ చాల వెనకబడి ఉండటం ఆశ్చర్యకరమైన విషయము. 1951-61 మధ్యకాలములో కాందిశీకులు

[1] పశ్చిమబెంగాల్, పంజాబ్ రాష్ట్రాలలో కాందిశీకులరాక కొంతవరకు జనసాంద్రతకు కారణము.

వలసరావడం పశ్చిమ బెంగాల్‌లో జనాభా పెరుగుదలలో ఎక్కువకు కొంతకారణ మనుకున్నప్పటికి కేరళ విషయములో (24.8 శాతం పెరుగుదల) దీనికి ఎటువంటి ఇతర కారణము కన్పించుట లేదు. నిజానికి రాష్ట్రమునుండి వలస పోవడము అధికముగ ఉన్నదికూడ! ఈ రాష్ట్రము అత్యధికమైన అక్షరాస్యత కలిగి ఉండికూడ, జనాభా పెరుగుదలను అరికట్టుటకు ఎలాంటిశ్రద్ధ చూపలేదనిపిస్తున్నది. అధిక అక్షరాస్యత ఉండి, ఈ విషయములో అత్యధిక శ్రద్ధ కనబర్చిన రాష్ట్రము ఒక్క మద్రాసు మాత్రమే.[1]

ఈ శతాబ్దములోని మొదటి 60 సంవత్సరాల కాలములో పట్టణ జనాభా 26 మిలియన్లనుండి (1901లో) 79 మిలియన్లకు (1961) పెరిగింది. ఈ కాలములో పట్టణాల సంఖ్య 1910 నుండి 2690 కి పెరిగింది. పట్టణాల సంఖ్య 40 శాతమే పెరిగినా, పట్టణ ప్రజల సంఖ్య మూడురెట్లు పెరిగింది; (18 వ పట్టిక). అంటే జనాభా పటణాల కెగబ్రాకు తున్నదని అర్థము. ఈ విషయములో మద్రాసు, మహారాష్ట్ర, గుజరాత్‌లలో ఇది ఎక్కువగ ఉన్నది. (19 వ పట్టిక). ఈ రాష్ట్రాల జనాభాలో నాలుగోవంతుకు పైగా పట్టణాలలో ఉన్నారు. పట్టణాలు మద్రాసు, మహారాష్ట్రాలలో అత్యధికము. రాష్ట్రవైశాల్యముతో పోల్చినప్పుడు, 5000 కి మించిన జనాభాగల గ్రామీణేతర జనావాసములు దేశమంతటికీ మద్రాసులోనే అత్యధికముగ ఉన్నాయి.

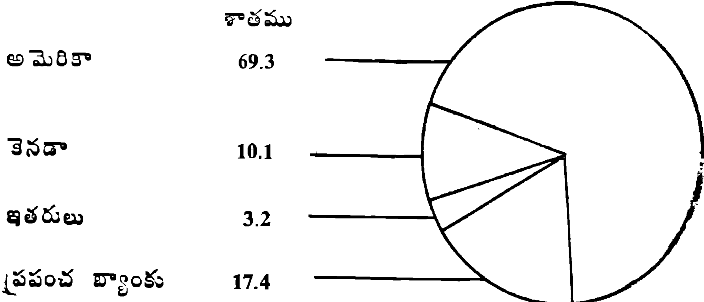
రాష్ట్రంలోనే పల్లెలనుండి పట్టణాలకు, ఒక రాష్ట్రంనుండి మరోరాష్ట్రానికి జనాభా వలసవెళ్ళడం దేశమంతటిలోను ఉన్న సాధారణ విషయమే. కొన్ని ప్రదేశాలలో అధిక జనాభా కారణముగ సమస్యలు సృష్టించనంత వరకు ఇది వాంఛనీయమే. దేశమంతా ఒక్కటేననే భావము, జాతీయ సమైక్యత పెంపొందడానికి ఇది తోడ్పడుతుంది. ఈ వలస వెళ్ళడం ఉద్యోగాన్వేషణకే. ఉద్యోగావకాశాలు తక్కువగఉన్న ప్రదేశమునుండి అధిక అవకాశాలున్నట్లు కన్పించిన పట్టణ ప్రాంతాలకు ప్రజలు వలస వెళ్తుంటారు. అయితే ఆ కొత్త ప్రదేశములో వీరికి ఆశాభంగము కలిగి, చిన్న దుకాణాలు పెట్టుకుని, గుమాస్తాలుగ, చిల్లరమల్లర పనులుచేస్తూ,

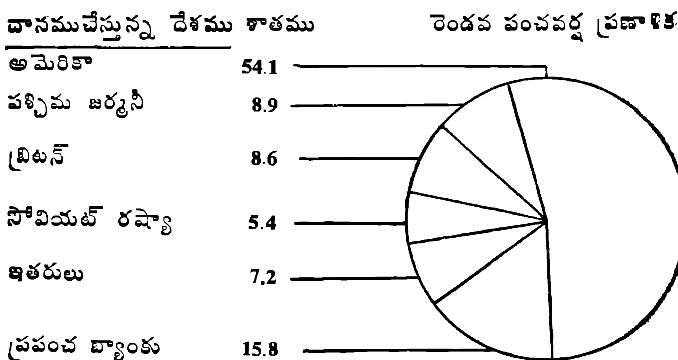
[1] మద్రాసు రాష్ట్రమునుండి ప్రజలు వలస పోవటం అధికమే అయినప్పటికి, జనాభా పెరుగుదల రేటు అన్నింటికన్న తక్కువగ (11.9 శాతము) ఉండటానికి విద్యావంతులైన ఈ ప్రజల ప్రత్యేక కృషి మాత్రమే కారణము.

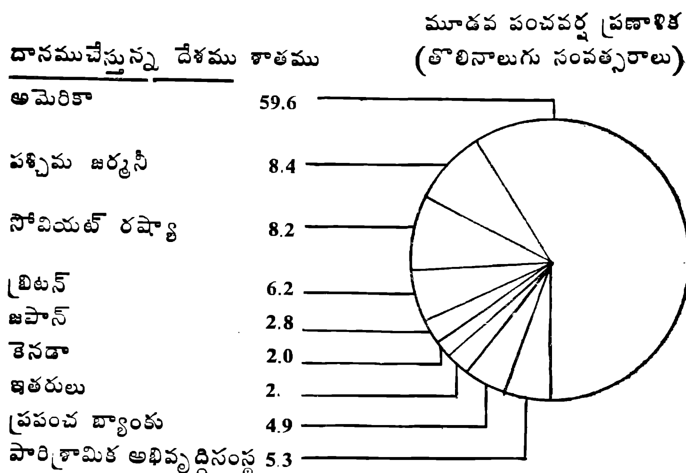
ఢిల్లీ, బెంగుళూరు, మద్రాసు, హైదరాబాదు వంటి నగరాలు ఇలాంటి వాటిని ఆకర్షిస్తుంటాయి.

విదేశ సహాయము : విదేశ వాణిజ్యము

దేశ జనాభా పెరిగి పోతుండటంతో, వీరికి సరిపడినంతగా ఆహార ధాన్యములను సేకరించడం అత్యవసరమౌతుంది. భారతదేశము విదేశాలనుండి యేటా ఆహార ధాన్యములను దిగుమతి చేసుకుంటూనే ఉన్నది. అత్యుత్తమ సాగు విధానాలు అవలంబించినప్పటికీ, జనాభా పెరుగుదలకు దీటుగ ఆహారమును పండించగల శక్తి లేదు. అంటే ఆహారధాన్యాల దిగుమతి చిరకాలము కొనసాగుతుంది. ఈ ఆహారధాన్యాల దిగుమతికి ఇతర మార్గాల - అంటే ఇతర వస్తువులు, ముడి సరుకులు, పారిశ్రామిక వస్తువులు ఎగుమతి చేసి మూల్యమును చెల్లించుకోవాలి. అంటే అధికమౌతున్న దేశీయావసరాలు తీర్చుకొన్న మీదట వీటిని ఎగుమతి చెయ్యాలంటే, ఉత్పాదన శక్తిని పెంచుకోవాలి. ఇందుకై కొన్ని సంవత్సరాలవరకు విదేశీ సహాయము అత్యవసరము. అమెరికా, పశ్చిమ జర్మనీ, రష్యా, బ్రిటన్ దేశాలు మనకు సహాయము చేస్తున్న వారిలో ప్రధాన స్థానమాక్రమిస్తున్నాయి.







భారత దేశము ప్రధానంగా జనుము (గోతాలు, పట్టాలు మొదలైన వి తేయాకు, పత్తి, నూలు బట్టలు, తోళ్ళు చర్మములు, పండ్లు కాయలు మొదలైన వాటిని ఎగుమతి చేస్తున్నది. (14 వ పట్టికను చూడుడు.) సాలీనా భారతదేశపు ఎగుమతులలో విలువ దృష్ట్యా ఇవి 60 శాతము వరకు ఉంటాయి. సాలీనా మొత్తము ఎగుమతుల విలువ 6.5 – 7.0

బిలియన్ రూపాయల వరకు ఉంటున్నది. కొన్ని సంవత్సరాల వరకు ఈ ఎగుమతులపైనే ఆధారపడవలసి ఉంటుంది. భారత దేశమునకు అధికంగా సహాయమునిస్తున్న దేశాలకు ఈ సరుకులే ఆసక్తిదాయకముగ ఉంటాయి. అమెరికా, పశ్చిమ జర్మనీ, బ్రిటన్, జపాన్‌ల స్థాయిన అభివృద్ధిచెందని దేశాలకు ఇతర రకాలైన సరకులను ఎగుమతి చేయడానికి కృషిచేయాలి.

దిగుమతులలో ప్రధానమైనవి యంత్ర సామగ్రులు, ఇనుము, ఉక్కు, పెట్రోలియం సరుకులు, ఆహారధాన్యాలు (13 వ పట్టిక). భారతదేశం సాలీనా దిగుమతి చేసుకుంటున్న 11 బిలియను రూపాయల విలువగల సరుకులలో ఇవి సగంవరకు ఉంటాయి. దిగుమతులను 20–25 శాతము తగ్గించుకోవచ్చు, తగ్గించుకోవాలి. అది చాల అవసరం కూడ. వినియోగదారీ వస్తువులను తగ్గించడం సాధ్యంకాక పోయినప్పటికి, భారీ యంత్ర సామగ్రులు మొదలైనవాటి దిగుమతి తగ్గించుకోవచ్చు.

భారతదేశము సువిశాలమైనది. ఫ్రాన్సుకు ఆరింతల విస్తీర్ణముకల దేశము. జనాభా అంతులేకుండా పెరిగిపోతున్నది. ఫ్రాన్సు జనాభాకు పదిరెట్లున్నది! 14 ప్రధానమైన భాషలు మాట్లాడుతూ, నాలుగు ప్రధానమైన మతాలను అవలంబిస్తున్న వైవిధ్యంకల ప్రజలు వీరు. నాలుగువేల సంవత్సరాల చరిత్ర ద్వారా ఈ ప్రజలకు, దేశానికి రాజకీయ పటుత్వము, పండిన అనుభవము లభించాయి. ఈ శతాబ్దములో స్వతంత్రము సంపాదించుకున్న దేశాలన్నిటిలో భారత దేశము తన విశిష్ట స్థానమును నిరూపించుకుంటున్నది.

దేశములో సుస్థిరమై రాజకీయ వ్యవస్థ నెలకొని ఉన్నప్పటికి, ఆర్థిక స్థితి సంతోషజనకముగ లేదు. విస్తారమైన సహజ సంపదను ఇంకా వినియోగంలోకి తీసుకురాలేదు. వ్యవసాయ ఉత్పాదన శక్తి, ప్రజా బాహుళ్యమునకు మధ్య ఉచితమైన సామ్యమును ప్రణాళిక స్థిరీకరించి ఉండవలసింది.

తన ప్రజలకు అవసరమైన ఆహారమును సృష్టించుకొన లేకపోయిన దేశము ఆర్థికాభివృద్ధిని సాధించలేదు. దిగుమతులకు మూల్యము చెల్లించ గలగడం చాలదు. ఆహారవిషయములో స్వయం సమృద్ధతను సాధించడం అవసరము. ఆహారోత్పత్తిని అధికము చేయుట మాత్రమేగాక, జనాభా

పెరుగుదలను వీలయినంత త్వరగా అరికట్టడం ద్వారానే ఇది సాధ్య మౌతుంది. ఈ రెండు రంగాలలో కృషి ఏకకాలంలోనే జరగాలి.[1] ఇందుకై కొన్ని చర్యలను సూచించవచ్చు. వీటిలో మొదటిది:

1. పిల్లలందరికి నిర్బంధ, ఉచిత ప్రాథమిక విద్య
2. కుటుంబ నియంత్రణను గురించి కట్టుదిట్టమైన ప్రచారము
3. సాగునీటి సౌకర్యాలు గ్రామీణ విద్యుత్ సౌకర్యాలు అభివృద్ధి పర్చాలి. చిన్న తరహా, మధ్యరకం సేద్యపునీటి పథకాలను తక్షణం చేపట్టాలి. గ్రామీణ విద్యుదీకరణ వలన వయోజనవిద్య, సాయంతర తరగతులు మొదలైన వాటికి ప్రోత్సాహం లభిస్తుంది; పొలాలలో పంపింగు సౌకర్యాలు లభిస్తాయి. వ్యవసాయములో నూతన పద్ధతులు ప్రచారం చేయాలి.

రెండవది: తక్షణం ఫలితాలనివ్వగల సహజ సంపదను అభివృద్ధి పర్చుకోడానికి కృషి జరగాలి. చిన్నతరహా, కుటీర పరిశ్రమలు ఎగుమతిని దృష్టిలో ఉంచుకొని నాణ్యమైన సరకుల ఉత్పత్తి సాగించాలి. అటువంటివాటికి ప్రోత్సాహ మివ్వాలి. పర్యాటన రంగమును బాగా అభివృద్ధి పర్చాలి.[2]

మూడవది: పట్టణాలను పల్లెలను అభివృద్ధి పర్చటం. అంటే మంచి గృహవసతి, మంచినీరు, మురుగు పారుదల ఏర్పాట్లు, విద్యుచ్ఛక్తి సౌకర్యాలు మొదలైనవన్నీ ఈ పథకంలో ముఖ్యమైన అంశాలు.

ఇక నాలుగవది: ఫలితముల నిచ్చుటకు విశేషముగ భారీ పెట్టుబడి, దీర్ఘకాల వ్యవధి అవసరమయ్యే భారీ పరిశ్రమలు.

ఆర్థిక అభివృద్ధి కృషిలో పైన పేర్కొన్న క్రమంలో ఆయా విషయాలకు ప్రాధాన్యతనిచ్చి, అమలు పర్చాలి.

---

[1] దేశంలో జనాభా పెరుగుదలను అరికట్టే కృషికి అత్యంత ప్రాధాన్యమిచ్చి నిర్వహించాలి. ముఖ్యంగా కేరళ, పశ్చిమ బెంగాల్‌లలో జనాభా పెరుగుదలను అరికట్టుటకు ప్రత్యేక, తీవ్రమైన కృషి జరగాలి.

[2] అంటే ప్రయాణ సౌకర్యాలను మెరుగు పర్చడం, మంచి హోటళ్ళు, ఇంకా ఎక్కువ హోటళ్ళు నెలకొల్పడం, పర్యాటకులకు విమానాశ్రయాలలోను, రైలుస్టేషన్‌లలోను తగినంత ఆదరమర్యాదలు చూపించడం అవసరం.

పట్టికలు.

పట్టిక - I.

ప్రధానమైన పంటలు సాగు విస్తీర్ణము

(వేల హెక్టేర్లలో)

పంట	1950-51	1955-56	1960-61	1965-66	1966-67
1	2	3	4	5	6
వరి	30810	31521	34128	35273	35598
జవార్	15571	17362	18412	17504	18001
బాజరా	9023	11338	11469	11563	12458
మొక్కజొన్న	3159	3696	4407	4765	5061
రాగులు	2203	2307	2515	2256	2375
జొన్నలు	4605	5335	4955	4444	4720
గోధుమ	9746	12367	12977	12656	13135
బార్లీ	3113	3418	3205	2633	2859
మొత్తం	78230	87344	92018	91094	94201
పప్పులు	7570	9779	9276	7993	8015
తుర్ పప్పు	2181	2287	2433	2483	2483
ఇతర అపరాలు	9340	11150	11854	11604	11760
ఆహారధాన్యాలు మొత్తం.	97321	110560	115581	113174	116465
బంగాళాదుంపలు	240	280	375	480	471
చెరకు	1107	1847	2415	2780	2329
నల్లమిరియాలు	80	89	103	102	102
మిర్చి	592	604	667	652	674
అల్లము	17	16	19	22	21
పొగాకు	357	410	410	372	398
వేరుశనగ	4494	5133	6463	7428	7251
ఆముదాలు	555	574	466	409	412

పట్టిక - 1.

1	2	3	4	5	6
నువ్వులు	2204	2293	2169	2480	2668
ఆవాలు	2071	2556	2883	2884	2994
అవిశ	1403	1529	1789	1727	1526
ప్రత్తి	5882	8086	7610	7942	7834
జనుము	571	704	629	757	798
నార	—	231	274	339	318
తేయాకు	314	316	331	342	345
కాఫీ	91	101	114	128	—
రబ్బరు	58	70	129	157	—
కొబ్బరి	622	647	717	873	—

పట్టిక - 2.

ప్రధానమైన పంటల ఉత్పత్తి

పంట			1950-51	1955-56	1960-61	1965-66	1966-67
వరి (బియ్యము)		వేల టన్నులు	20576	27557	34574	30655	30441
జవార్		,,	5495	6726	9814	7527	8944
బాజరా		,,	2595	3428	3283	3655	4503
మొక్కజొన్న		,,	1729	2602	4080	4760	4991
రాగులు		,,	1429	1846	1838	1176	1600
జొన్నలు		,,	1750	2070	1909	1656	1671
గోధుమ		,,	6462	8760	10997	10424	11528
బార్లీ		,,	2378	2816	2819	2377	2449
	మొత్తం	,,	42414	55805	69314	62230	66127
పప్పులు		,,	3651	5418	6250	4206	3612
తుర్ పప్పు		,,	1719	1861	2066	1736	1731
ఇతర అపరాలు		,,	3041	3766	4388	3858	3579
ఆహార ధాన్యాలు	మొత్తం	,,	50825	66850	82018	72030	75049
బంగాళాదుంపలు		,,	1660	1859	2719	4060	3462

పట్టిక-2.

1	2	3	4	5	6	7
చెరకు (గడలు)	వేల టన్నులు	57051	60543	110001	119642	92726
నల్లమిరియాలు	,,	21	28	28	23	23
మిర్చి (ఎండు)	,,	351	361	419	383	403
అల్లము	,,	15	16	18	22	21
పొగాకు	,,	261	303	307	298	350
వేరుశనగ (కాయలు)	,,	3481	3862	4812	4230	4485
ఆముదాలు	,,	103	125	107	80	81
నువ్వులు	,,	445	467	318	425	404
ఆవాలు	,,	762	860	1347	1276	1245
అవిశ	,,	367	420	398	335	274
ప్రత్తి	వేల బేళ్ళు (180 కి. గ్రా)	2875	3949	5293	4762	4931
జనుము	,,	3309	4232	4134	4471	5348
నార	,,	-	1162	1129	1285	1214
తేయాకు	వేల టన్నులు.	275	285	321	366	375
కాఫీ	,,	25	34	43	47	—
రబ్బరు	,,	14	23	25	50	—
కొబ్బరి. (కాయలు)	కోట్ల సంఖ్య.	358	423	464	489	—

పట్టిక - 3

పంట కాలములు

పంట	ఋతువు		వ్యవధి (పంట పొలంలో ఉండేకాలము)		
వరి	శీత కాలము		5½ — 6		నెలలు
	ఆకురాలు కాలము		4 — 4½		,,
	వేసవి కాలము		2 — 3		,,
గోధుమ	రబీ		5 — 5½		,,
జవార్	ఖరీఫ్		4½ — 5		,,
	రబీ		4½ — 5		,,
	జయిద్ ఖరీఫ్		2½		,,
బాజరా	ఖరీఫ్		4½		,,
మొక్కజొన్న	ఖరీఫ్		4 — 4½		,,
రాగులు	ఖరీఫ్		3½		,,
బార్లీ	రబీ		5 — 5½		,,
పప్పులు	రబీ		6		,,
చెరకు	నిరంతరము		10 — 12		,,
నువ్వులు	ఖరీఫ్		3½ — 4		,,
	రబీ		5		,,
వేరుశనగ	ఖరీఫ్	ముందు	4 — 4½		,,
		వెనుక	4½ — 5		,,
ఆవాలు	రబీ		4 — 5		,,
	జయిద్ రబీ		4		,,
అవిశ	రబీ		5 — 5½		,,
ఆముదాలు	ఖరీఫ్	ముందు	6		,,
		ఇతరాలు	8		,,
ప్రత్తి	ఖరీఫ్	ముందు	6 — 7		,,
		వెనుక	7 — 8		,,
పొగాకు	ఖరీఫ్		7		,,
జనుము	ఖరీఫ్		6 — 7		,,

పట్టిక-4

ప్రధానమైన ఇరిగేషను పథకములు *

1	నిర్మాణమైన సంవత్సరము 2	పెట్టుబడి ఖర్చు (లక్షల రూపాయలు) 3	సాగవుతున్న భూమి (వేల ఎకరములు) 4
ఆంధ్ర ప్రదేశ్			
గోదావరి డెల్టా పథకము	1890	220.0	1111.0
నిజాం సాగర్	1931	392.0	275.0
రొంపేరు పథకము	1956	128.4	8.2
రాళ్ళపాడు పథకము	1957	104.0	9.5
ఎగువ పెన్న	1958	158.0	9.8
కె. సి. కెనాల్	1964	7.5	278.0
గోదావరి (1వ దశ)	1963	784.1	65.0
ప్రకాశం బరాజ్	1960	391.0	117.0
భైరవానితిప్ప	1962	144.7	9.7
బీహార్			
సోన్ కాల్వలు	1874	268.0	858.0
కమలా కాల్వ	1958	30.9	38.0
మయూరాక్షి ఎడమ కాల్వ	1957	81.1	25.0
త్రివేణి కాల్వల పొడిగింపు పథకము	1959	112.9	62.1
నాగి ఆనకట్ట	1961	40.2	7.5
గుజరాత్			
రంగోలా	1952	66.4	19.5
బ్రాహ్మణి	1954	90.8	27.0
మోజ్	1956	9.4	15.0
అజి	1962	65.5	4.2
మచ్చు (I)	1962	158.5	22.0

* ఈ వివరాలు కొన్ని ముఖ్య పథకాలకు సంబంధించినవి మాత్రమే

పట్టిక- 4 (తరువాయి)

1	2	3	4
జమ్ము కాశ్మీరు			
సింధ్ లోయ	1956	124.0	18.0
కేరళ			
కుట్టనాడ్	1957	59.6	121.0
పీచి	1958	235.0	69.4
చలకుడి (మొదటి దశ)	1958	153.2	56.8
వలయార్ రిజర్వాయరు	1959	116.7	16.0
వడక్కంచేరి (వెఝాని)	1960	107.6	17.6
నయ్యర్ (I)	1960	247.3	38.0
మలంపుఝ	1960	532.0	109.0
మధ్యప్రదేశ్			
తండుల కాల్వలు	1925	34.0	165.0
మహానది కాల్వలు	1927	159.0	210.0
సంప్నా	1959	45.2	9.5
గంగుల్పారా	1961	51.9	8.5
మద్రాసు			
పెరియార్ పథకములు	1897	108.0	143.0
కావేరి (మెట్టూరు)	1934	663.0	301.0
పెరించెరి	1956	44.0	6.0
దిగువ భవాని	1956	1047.2	207.0
మెట్టూరు కాల్వలు	1957	192.9	45.0
అరణియార్ రిజర్వాయరు (మద్రాసు వాటా)	1957	105.9	6.1
కృష్ణగిరి	1958	202.4	9.0
సాతనూర్	1959	258.0	21.0
అమరావతి	1959	329.4	53.5
కట్టలై హైలెవెల్ కాల్వ	1959	224.6	20.6
పుల్లంబాడి కాల్వ	1959	206.1	22.1

పట్టిక-4 (తరువాయి)

1	2	3	4
మహారాష్ట్ర			
నీర ఎడమ గట్టు కాల్వ	1906	106.0	83.0
ప్రవరనది పథకము	1911	153.0	84.0
నీర కుడిగట్టు కాల్వ	1938	602.0	81.0
గంగాపూర్ రిజర్వాయరు	1959	396.0	45.0
మైసూరు			
కృష్ణరాజసాగర్ కాల్వ	1930	450.0	100.0
తుంగ ఆనకట్ట	1959	296.9	27.2
నాగు	1959	311.1	20.0
ఘటప్రభ ఎడమ కాల్వ (తొలిదశ)	1959	567.1	120.0
ఒరిస్సా			
రుషికుల్య కాల్వలు	1895	28.0	140.0
పంజాబ్			
బడీదోబ్ ఎగువకాల్వ	1879	227.0	828.0
యమున పశ్చిమకాల్వ	1886	473.0	1018.0
సర్‌హింద్ కాల్వ	1887	670.0	1483.0
తూర్పుకాల్వ పొడగింపు పథకము	1933	888.0	349.0
యమున పశ్చిమ కాల్వ పొడిగింపు పథకము	1945	158.0	121.0
నంగల్ బరాజ్	1954	395.0	2750.0
ద్రాద్రీ	1961	79.0	(యమున కాల్వతో కలుపబడెను)
రాజస్థాన్			
జవాయ్ పథకము	1959	250.0	19.0
ప్రబాతీ పథకము	1961	110.0	30.0
మేజా పథకము	1961	71.0	24.0
సరేతి	1960	30.0	18.0
నమోనా	1959	53.0	11.0

పట్టిక-4. (తరువాయి)

1	2	3	4
ఉత్తర ప్రదేశ్			
గంగా కాల్వ	1891	465.0	1727.0
గంగా దిగువ కాల్వ	1891	469.0	1152.0
బేట్వా కాల్వ	1893	122.0	206.0
గవాయ్, ఘగర్ కాల్వ	1918	120.0	55.0
శారదా కాల్వ	1930	1137.0	1972.0
శారదా కాల్వ పొడిగింపు	1956	137.8	176.0
మాతాతిల (తొలిదశ)	1958	488.0	265.0
జిర్గో రిజర్వాయర్	1960	126.8	64.0
శారదా సాగర్ (తొలిదశ)	1961	479.0	167.4
బేలన్, టోన్స్ కాల్వ	1959	294.1	102.0
ఆగ్రా కాల్వ (మార్పులు)	1960	80.0	27.4
బన గంగ కాల్వ	1957	43.1	22.0
పశ్చిమ బెంగాల్			
దామోదర్ కాల్వ	1935	130.0	172.0
మయూరాక్షి	1970	2046.0	610.0

(ఇండియా : ఎ రిఫరెన్స్ ఏన్యువల్, 1964 నుండి గ్రహింపబడినవి)

పట్టిక - 5

ఖనిజముల ఉత్పత్తి పరిమాణము, విలువ

ఖనిజము	పరిమాణము	1966 ఉత్పత్తి	1966 విలువ (వేల రూపాయలు)	1967 ఉత్పత్తి	1967 విలువ (వేల రూపాయలు)
1	2	3	4	5	6
బొగ్గు	మెట్రిక్ వేల టన్నులు	67974	1781075	68722	1994043
లిగ్నయిటు	,,	2568	56475	2985	65565
లోహఖనిజాలు					
బాక్సయిటు	,,	750	8124	789	8074
క్రోమైటు	టన్నులు	77770	5343	109535	7169
రాగిఖనిజము	వేల టన్నులు	481	25378	459	24227
బంగారము	కిలోగ్రాములు	3736	44979	3161	46693
ఇల్మనైటు	టన్నులు	30163	912	41609	1630
ఇనుపఖనిజము	వేల టన్నులు	26783	233878	25699	243417
సీసము	టన్నులు	5151	3503	3995	2113
మాంగనీసు ఖనిజము	వేల టన్నులు	1707	92330	1582	98419
రూటైల్	టన్నులు	1816	1789	2536	2497

పట్టిక - 5 (తరువాయి)

1	2	3	4	5	6
వెండి	కిలోగ్రాములు	1220	426	3470	1237
జింకు	టన్నులు	8900	4544	10029	4011
ఇతర ఖనిజాలు					
అపటైట్	టన్నులు	16275	665	11631	612
బొరైటు	,,	52608	1084	51707	1071
చైనామట్టి (తయారీ)	,,	90833	6791	98150	7556
కోరుండం	,,	385	219	306	172
వజ్రాలు	కారట్‌లు	2113	959	7634	2878
డోలమైట్	వేల టన్నులు	1054	12348	1154	13992
ఫైర్ క్లే	,,	470	3949	423	3355
జిప్సం	,,	1294	10071	1028	7946
క్రియానైట్	టన్నులు	63820	12802	49953	11245
సున్నపురాయి	వేల టన్నులు	19810	142218	19503	147774
మాగ్నసైటు	,,	232	4056	246	4727
అభ్రకము	టన్నులు	22752	23400	17017	17386
ఉప్పు	వేల టన్నులు	4508	64260	4470	70117
సిలిమనైట్	టన్నులు	10286	807	5797	454
స్టియాటైట్	వేల టన్నులు	149	4151	139	3756

పట్టిక - 6

పెట్రోలియం ఉత్పత్తి

(వేల టన్నులలో)

	1951	1955	1960	1961
ముడి చమురు	264	335	449	442
పెట్రోలియం ఉత్పత్తులు	249	3024	5758	6100
లైట్ డిస్టిలేట్స్	51	798	1047	1069
కిరోసిన్	52	449	931	1017
డీసెల్ నూనెలు	44	592	1600	1669
కందెనలు	23	16	22	25
బిటుమన్	4	85	400	438
హెవీ ఎండ్స్	17	1008	1693	1811
ఇతర ఉత్పత్తులు	58	75	66	71

(స్టాటిస్టికల్ ఔట్‌లైన్ ఆఫ్ ఇండియా నుండి)

పట్టిక – 7

పారిశ్రామికాభివృద్ధి (లోహ పరిశ్రమలు)

		1950-51	1955-56	1960-61	1965-66	1966-67
1	2	3	4	5	6	7
ఇనుము ఉక్కు :						
దుక్క ఇనుము	లక్ష టన్నులు	16.9	19.5	43.1	70.9	70.1
ఉక్కు కడ్డీలు	,,	14.7	17.3	34.2	65.3	66.1
ఉక్కు తయారీలు	,,	10.4	13.0	23.9	45.1	44.3
పోత ఉక్కు	వేల టన్నులు	—	15.0	34.0	57.0	53.0
ఇతర లోహాలు :						
అల్యూమినియం (లోహం)	వేల టన్నులు	4.0	7.4	18.3	62.1	72.9
రాగి (లోహము)	,,	7.1	7.6	8.5	9.4	9.1
సీసము (లోహము)	టన్నులు	873	2537	3665	2543	—
పారిశ్రామిక యంత్రాలు :						
జవుళి మిల్లులు	కోటి రూపాయలు	—	4.0	10.4	24.2	18.0
చక్కెర మిల్లులు	,,	—	0.2	4.2	7.6	8.7
సిమెంటు మిల్లులు	,,	—	0.3	0.6	4.0	6 1

పట్టిక – 7 (తరువాయి)

1	2	3	4	5	6	7
కాగితం మిల్లులు	కోటి రూపాయలు	—	—	0.02	2.0	2.3
నార మిల్లులు	,,	—	—	1.7	3.5	2.4
యంత్ర పరికరాలు	,,	0.3	0.8	0.7	29.3	35.5

(ఇండియా : ఎ రిఫరెన్సు ఏన్యువల్, 1968 నుండి)

పట్టిక - 8

పారిశ్రామికాభివృద్ధి (వ్యవసాయ సంబంధమైనవి)

		1950-51	1955-56	1960-61	1965-66	1966-67
వ్యవసాయ పరికరాలు						
పంపుసెట్లు (శక్తితో నడిచేవి)	వేలు	35	37	109	244	311
డీసెలు ఇంజన్లు (స్థిరమైనవి)	,,	5.5	10.4	44.7	93.1	112.2
ట్రాక్టర్లు	,,	—	—	—	5.6	8.8
చక్కెర	లక్ష టన్నులు	11.3	18.9	30.3	35.1	21.5
వనస్పతి	వేల టన్నులు	170	280	340	401	366
రసాయనికపు ఎరువులు :						
నత్రజని (N)	వేల టన్నులు	9	80	101	232	293
భాస్వరము (P_2O_5)	,,	9	12	53	122	144

(ఇండియా : ఎ రిఫరెన్సు ఏన్యువల్, 1968 నుండి)

పట్టిక - 9

పారిశ్రామికాభివృద్ధి (జవుళి పరిశ్రమ)

		1950-51	1955-56	1960-61	1965-66	1966-67
నూలు దారం	కోటి కి. గ్రాములు	53.4	74.4	80.1	90.7	90.2
నూలు వస్త్రాలు (మిల్లులు)	కోటి మీటర్లు	340.1	466.5	464.9	440.1	420.2
నూలు వస్త్రాలు ఇతర ఉత్పత్తులు		81.4	159.5	208.9	303.9	310.2
రేయాన్ దారం	వేల టన్నులు	—	13.5	43.8	75.6	80.8
ఉన్ని : దారం	లక్ష కి. గ్రాములు	87.0	98.0	130.0	170.0	169.0
,, వస్త్రాలు	లక్ష మీటర్లు	61.0	68.0	84.0	92.0	95.0
ఆర్టుసిల్కు వస్త్రాలు	కోటి మీటర్లు	28.7	33.1	54.4	87.8	86.2
నార పట్టాలు	వేల టన్నులు	837	1071	1097	1302	1117

(ఇండియా : ఎ రిఫరెన్సు ఏన్యువల్, 1968 నుండి)

పట్టిక - 10.

పారిశ్రామికాభివృద్ధి (విద్యుత్పరికరములు)

		1950-51	1955-56	1960-61	1965-66	1966-67
విద్యుత్ ట్రాన్సుఫార్మర్లు	లక్ష కి.వా.	1.8	6.2	14.1	44.6	49.5
,, మోటార్లు	వేల హెచ్.పి.	99	272	728	1753	2093
,, పంకాలు	లక్షలు	1.9	2.9	10.6	13.6	13.6
,, దీపాలు	,,	140	250	435	721	833
,, తీగలు (అల్యూమినియం)	వేల టన్నులు	1.7	9.4	23.6	40.6	52.9
,, ,, (రాగి)	,,	5.0	8.7	10.1	3.1	1.7
రేడియో రిసీవర్లు	వేలు	54	102	282	606	761
స్టోరేజి బ్యాటరీలు	,,	213	314	521	720	
డ్రైబ్యాటరీలు	మిలియన్‌లు	143.4	181.4	214.1	328.6	

(ఇండియా : ఎ రిఫరెన్స్ ఏన్యువల్ 1968 నుండి)

పట్టిక - 11.

పారిశ్రామికాభివృద్ధి

	పరిమాణము	1950-51	1955-56	1960-61	1965-66	1966-67
రైల్వే వాహనాలు :						
ఇంజన్లు : విద్యుచ్ఛక్తి		—	—	—	32	57
డీసెల్		—	—	—	39	55
ఆవిరి		7	179[1]	272[2]	137	180
వాగన్లు (4 చక్రాల లెక్కన)		2924	41966[1]	69130[2]	33500	22000
ప్రయాణీకుల పెట్టెలు		479	4384[1]	7332[2]	1900	1500
ఆటోమొబైల్ పరిశ్రమ :						
ప్రయాణీకుల కార్లు	వేలు	16.5	10.7	19.1	25.0	29.5
లారీలు, బస్సులు, మొ॥	,,	—	9.9	27.5	35.4	35.6
జీపులు, వాగన్లు	,,	—	4.6	5.5	10.4	10.1
మోటారు సైకిళ్ళు, స్కూటర్లు	,,	—	0.9	17.6	40.7	51.5
సైకిళ్ళు	మిలియన్‌లు	0.10	0.51	1.06	1.40	1.70
బాల్ & రోలర్ బేరింగులు	,,	0.08	0.90	3.20	5.90	9.10
కుట్టు మిషన్లు	వేలు	33	111	303	430	401

1. ప్రథమ పంచవర్ష ప్రణాళిక మొత్తము.
2. ద్వితీయ పంచవర్ష ప్రణాళిక మొత్తము.

(ఇండియా : ఎ రిఫరెన్స్ ఏన్యువల్ 1968 నుండి)

పట్టిక – 12.

పారిశ్రామికాభివృద్ధి

	పరిమాణము	1950-51	1955-56	1960-61	1965-66	1966-67
రబ్బరు ఉత్పత్తులు						
ఆటోమొబైల్ టైర్లు	మిలియన్లు	—	0.90	1.49	2.31	2.40
సైకిలు టైర్లు	,,	—	5.80	11.20	18.40	20.40
కాగితములు, అట్టలు	వేల టన్నులు	116	190	349	560.6	578
పత్రికల కాగితము	,,	—	3.7	23.4	30.3	29.5

(ఇండియా : ఎ రిఫరెన్స్ ఏన్యువల్ 1968 నుండి)

పట్టిక - 13.

భారతదేశపు దిగుమతులు

లక్షల రూపాయలు

	1961-62	1962-63	1963-64	1964-65	1965-66	1966-67
పెట్రోలియం సరుకులు	5329	5750	5822	4133	3335	2703
రవాణా సామగ్రులు	6462	7205	7106	3747	7055	5976
విద్యుత్ యంత్రాలు	6591	6478	8480	9122	8780	10279
ప్రత్తి	6266	5692	4884	5809	4621	5660
గోధుమలు	9387	11309	13484	24192	26473	43429
పెట్రోలియం క్రూడ్	4236	3015	4617	2723	3487	3635
ప్రాతిపదిక రసాయనిక పదార్థాలు	3559	3807	3211	3404	3586	5419
లోహపు సరుకులు	1795	2094	1582	1699	1817	1710
నూలు	1326	1305	1070	913	592	705
ఆయుధ సామగ్రులు	122	235	101	—	—	—
రాగి	2345	2528	2604	2441	3337	3907
బియ్యము	1873	2701	3750	4017	4190	8253
మందులు వగైరా	1130	928	864	821	873	1740
తాజా పండ్లు	1015	1366	1543	1929	1886	2409
ఉన్ని	1218	1215	1572	964	512	1178
కాగితము, అట్టలు	1595	1335	1225	1288	1323	2101
నూనె గింజలు	943	1001	916	704	881	477

పట్టిక - 13 (తరువాయి)

	1961-62	1962-63	1963-64	1964-65	1965-66	1966-67
అద్దకపు పదార్థాలు	1118	891	526	519	375	444
అల్యూమినియం	793	1053	646	724	629	1521
డబ్బాపాలు, పాలపొడి	843	821	854	674	664	1666
చిల్లర రసాయనికాలు	1214	1052	952	501	688	1636
జింకు	735	902	986	1115	1284	1086
ముడి జనుము	627	335	206	733	916	2057
ముడి ఖనిజాలు	786	903	1016	1180	1157	1986
శాక తైలాలు	542	396	420	480	711	1130
మొత్తం.	109006	113148	122285	134903	140853	204855

(ఇండియా : ఎ రిఫరెన్స్ మాన్యువల్ 1968 నుండి)

పట్టిక - 14.

భారత దేశపు ఎగుమతులు (లక్షల రూపాయలు)

	1961-62	62-63	63-64	64-65	65-66	66-67
జనపనార సరుకులు	14215	15459	15214	16723	18162	24836
తేయాకు	12226	12882	12338	12465	11484	15841
నూలు వస్త్రాలు	5237	5101	5036	6416	6329	7635
జవుళి వస్త్రాలు (నూలు, నార మినహా)	794	636	1808	868	742	651
జవుళి సరుకులు (నూలు, నార సరుకులు, ఉన్ని పట్టాలు, కార్పెట్లు మొ॥ మినహా)	583	330	1121	542	458	673
నూలు, దారము	1395	1519	1668	1440	1507	2046
ఇనుము మినహా ఇతర ఖనిజములు	1281	983	973	1451	1154	1608
చర్మములు	2533	2263	2620	2716	2821	6148
ముడి ప్రత్తి	1432	1220	2111	1058	1039	1304
తాజాపండ్లు విత్తనాలు (నూనె విత్తనాలు మినహా)	2027	2132	2376	3105	2924	4804
శాక పదార్థాలు	1536	1342	1599	1705	1678	2282
ముడి ఉన్ని	866	607	652	765	643	675
చక్కెర	1533	1793	2710	1821	1119	1775
ఇనుప ఖనిజము	1741	1983	3640	3739	4237	7020
పొగాకు	1405	1799	2109	2438	1957	2152
శాక తైలాలు	582	1310	1993	705	409	284
ముడి ఖనిజాలు, బొగ్గు (పెట్రోలియం, ఎరువులకు సంబంధించిన ఖనిజాలు వజ్రాలు మినహా)	1196	1314	1205	1303	1461	1864
ఉన్ని కార్పెట్లు మొ॥	431	433	526	537	448	789
ఇనుము, ఉక్కు	968	224	361	1033	1238	2540
కాఫీ	902	761	831	1342	1294	1577
తోళ్ళు, చర్మాలు (పదును చేయనివి)	822	1071	959	905	955	1604
పెట్రోలియం సరుకులు	348	368	741	789	646	1022
బొగ్గు మొ॥	242	280	235	436	286	234
మొత్తము ఎగుమతులు. (తిరిగి ఎగుమతులు మినహా)	65517	67815	78928	81315	80165	115292

పట్టిక - 15.

విస్తీర్ణము, జనాభా

రాష్ట్రాలు.	విస్తీర్ణము 1000 కి. మీ.	జనాభా వేలలో 1951	1961	1967	వృద్ధి శాతము 1951-61
ఆంధ్ర	275.3	31115	35983	40712	15.7
అస్సాం	122.0	8831	11873	14286	34.5
బీహార్	174.0	38784	46456	53773	19.8
గుజరాత్	187.1	16263	20633	24500	26.9
జమ్ము కాశ్మీరు	—	3254	3561	3887	9.4
కేరళ	38.9	13549	16904	19790	24.8
మధ్యప్రదేశ్	443.5	26072	32372	37864	24.2
మద్రాస్	130.4	30119	33687	37517	11.9
మహారాష్ట్ర	307.5	32003	39554	46477	23.6
మైసూరు	192.2	19402	23587	27324	21.6
ఒరిస్సా	155.8	14646	17549	20202	19.8
పంజాబ్	122.3	16135	20307	9208	25.9
హర్యానా	—			13507	
రాజస్థాన్	342.3	15971	20156	24160	26.2
ఉత్తర ప్రదేశ్	294.4	63216	73746	84926	16.7
ప. బెంగాల్	87.6	26302	34926	41431	32.8
కేంద్రపాలిత ప్రాంతాలు					
అండమాన్, నికోబార్	8.3	31	64	82	105.2
ఢిల్లీ	1.5	1744	2659	3643	52.4
హిమాచల ప్రదేశ్	28.2	1109	1351	3339	21.8
లక్షదీవులు, మినికాయ్, అమిని దీవులు	—	21	24	27	14.6
చండీఘర్	—	—	—	145	—
మణిపూర్	22.3	578	780	992	35.0
త్రిపుర	10.5	639	1142	1381	78.7

పట్టిక - 15 (తరువాయి)

	1000 క. మీ.	1951	1961	1967	1951-61
దాదానగర్ హవేలి	0.5	42	58	68	39.6
గోవా, డామన్, డయ్యూ	3.7	638	627	668	1.7
నీఫా	81.4	—	337	375	—
నాగాలాండ్	16.5	213	369	411	14.1
పుదుచ్చేరి	0.5	317	369	421	16.3
సిక్కిం	7.1	138	162		17.8
భారతదేశం	3053.6	361130	439235	511115	21.5

పట్టిక - 16.

జనన మరణ వివరాలు

సంవత్సరాలు	జననాలు	మరణాలు	పుట్టినప్పుడు జీవిత ప్రమాణపు అంచనా	
	1000 కి	1000 కి	మగ	ఆడ
1901-11	51.3	43.1	22.6	23.3
1911-21	49.2	48.6	19.4	20.9
1921-31	46.4	36.3	26.9	26.6
1931-41	45.2	31.2	32.1	31.4
1941-51	39.9	27.4	32.5	31.7
1951-61	41.7	22.8	41.9	40.6

(ఇండియా : ఎ రిఫరెన్స్ ఏన్యువల్ 1968 నుండి గ్రహింపబడినది)

పట్టిక - 17.

భారతదేశంలో అక్షరాస్యులు

	1951 మొత్తం అక్షరాస్యులు	1951 పురుషులు	1951 స్త్రీలు	1961 మొత్తం అక్షరాస్యులు	1961 పురుషులు	1961 స్త్రీలు
భారతదేశము	59261114	45610431	13650683	105525997	77946274	27579723
రాష్ట్రాలు :						
ఆంధ్రప్రదేశ్	4106060	3099803	1006257	7626527	5482333	2144194
అస్సాం	1633753	1303087	330666	3248055	2361724	886331
బీహార్	4721411	3992141	729270	8547845	6950967	1596878
గుజరాత్				6283256	4373373	1909883
జమ్ము & కాశ్మీరు				392761	321827	70934
కేరళ	5518908	3357175	2161733	7919220	4596265	3322955
మధ్యప్రదేశ్	2563786	2151338	412448	5544862	4481454	1063403
మద్రాసు	6255018	4740242	1514776	10580616	7532323	3408293
మహారాష్ట్ర	10448350	7870186	2578164	11793070	8588657	3204413
మైసూరు	3742283	287486	874797	5990585	4352428	1638157
ఒరిస్సా	2313431	1978705	334726	3801245	3042004	759241
పంజాబ్ } హర్యాణా	2457496	1825953	631543	4971396	3591177	1326219

పట్టిక-17 (తరువాయి)

1	2	3	4	5	6	7
రాజస్థాన్	1425416	1197209	228207	3065568	2504983	560585
ఉత్తర ప్రదేశ్	6825072	5752580	1071492	13013183	10546793	2466388
పశ్చిమ బెంగాల్	6309159	4824134	1485025	10225664	7454006	2771658
అండమాన్ నికోబార్ దీవులు	7980	6513	1467	21372	16675	4697
ఢిల్లీ	669073	424118	244955	1402298	904801	497497
హిమాచల ప్రదేశ్	85509	72972	12537	231664	191139	40525
లక్షదీవి, అమీన్‌దీవి, మినికాయ్ దీవులు	3204	2635	569	5610	4273	1337
మణిపూర్	65895	58932	6963	237276	174656	62620
త్రిపుర	99197	74975	24222	231188	175060	56128
గోవా, డామన్, డీవ్				192716	118811	74605
నీఫా				24260	21879	2381
నాగాలాండ్				66117	45917	20200
పుదుచ్చేరి				138147	92384	45765
సిక్కిం	10113	9247	866	19999	16721	3278
దాద్రానగర్ హవేలి				5495	4342	1153

పట్టిక - 18.

పట్టణాల పెరుగుదల : పట్టణాలలో జనాభా పెరుగుదల

పట్టణాలు	1901	1931	1941	1951	1961
1 వ తరగతి	27	32	49	74	107
2 వ తరగతి	45	56	87	111	141
3 వ తరగతి	148	224	272	375	515
4 వ తరగతి	422	484	553	670	817
5 వ తరగతి	768	856	988	1189	844
6 వ తరగతి	500	609	478	638	266
మొత్తం.	1910	2261	2427	3057	2690
పట్టణాలలో జనాభా (మిలియన్లలో)					
1 వ తరగతి	6	8	14	24	35
2 వ తరగతి	3	4	6	8	10
3 వ తరగతి	4	7	8	11	16
4 వ తరగతి	6	7	8	9	11
5 వ తరగతి	5	6	7	8	6
6 వ తరగతి	2	2	2	2	1
మొత్తం	26	34	45	62	79

స్టాటిస్టికల్ ఔట్‌లైన్ ఆఫ్ ఇండియా (పేజీ 12) నుండి గ్రహింపబడినది.

పట్టిక - 19.

రాష్ట్రములవారిగా గ్రామీణ, పట్టణ జనాభా—1961

	జనాభా (మిలియన్లు)		పట్టణముల సంఖ్య			
	గ్రామాలు	పట్టణములు	1 వ తరగతి	2 వ తరగతి	3 వ తరగతి	మొత్తము *
ఆంధ్రప్రదేశ్	29.7	6.3	11	9	51	233
అస్సాము	11.0	0.9	1	2	10	60
బీహార్	42.5	3.9	7	7	32	
గుజరాత్	15.3	5.3	6	9	43	181
జమ్ము కాశ్మీరు	3.0	0.6	2	—	1	43
కేరళ	14.3	2.6	4	5	31	92
మధ్యప్రదేశ్	27.7	4.6	6	6	35	219
మద్రాసు	24.7	9.0	9	19	62	338
మహారాష్ట్ర	28.4	11.2	12	15	47	265
మైసూరు	18.3	5.3	6	10	32	230
ఒరిస్సా	16.4	1.1	1	3	8	62
పంజాబ్	16.2	4.1	5	13	35	187
రాజస్థాన్	16.9	3 3	6	4	23	145
ఉత్తరప్రదేశ్	64.3	9.5	17	18	56	275
పశ్చిమబెంగాల్	26.4	8.5	12	19	46	184
ఢిల్లీ	0.3	2.4	2	—	1	3
మొత్తము భారతదేశము	359.8	78.8	107	141	515	2690

* 1. పట్టణములలో IV, V, VI తరగతి పట్టణములు కూడా చేరి ఉన్నవి.

2. స్టాటిస్టికల్ ఔట్‌లైన్ అఫ్ ఇండియా, పేజీ 12 నుండి పునరుద్ధరణ.

ఈ గ్రంథ రచనకుపకరించిన గ్రంథముల సూచిక

1. అగ్రికల్చర్ అండ్ ఏనిమల్ హస్బెండ్రీ ఇన్ ఇండియా (ఇంగ్లీషు)
రచన: శ్రీ ఎం. ఎస్. రంధావా.
ప్రచురణ: భారత వ్యవసాయ పరిశోధన సంస్థ, ఢిల్లీ. (1958)

2. సీరియల్ క్రాప్స్ (ఇంగ్లీషు): రచన: లియొనార్డ్ & మార్టిన్
ప్రచురణ: మాక్మిలన్ కంపెనీ, న్యూయార్క్. (1963)

3. ఇండియా - ఎ రిఫరెన్స్ ఏన్యువల్ - 1968 (ఇంగ్లీషు)
ప్రచురణ: భారత ప్రభుత్వ రేడియో సమాచార శాఖ.

4. ఇండియన్ ఎకానమీ 1961-63 (కండిషన్స్ అండ్ ప్రాస్పెక్ట్స్)
నేషనల్ కవున్సిల్ అఫ్ అప్లయిడ్ ఇకనామిక్ రిసర్చి, ఢిల్లీ. (1963)

5. రైస్ ఇన్ ఇండియా (ఇంగ్లీషు)
రచన: ఘోష్, ఘటగే, సుబ్రహ్మణ్యము.
ప్రచురణ: భారత వ్యవసాయ పరిశోధన సంస్థ, ఢిల్లీ (1960)

6. సాయిల్స్ ఇన్ ఇండియా (ఇంగ్లీషు)
రచన: ఎస్. పి. రాయ్‌చౌధురి, మరి నల్గురు.
ప్రచురణ: భారత వ్యవసాయ పరిశోధన సంస, ఢిల్లీ (1963)

7. స్టాటిస్టికల్ ఔట్‌లైన్ అఫ్ ఇండియా (6 వ ముద్రణ)
ప్రచురణ : ఇకనామిక్స్ అండ్ స్టాటిస్టిక్స్‌శాఖ, తాతా ఇండస్ట్రీస్
ప్రయివేట్ లిమిటెడ్, బొంబాయి (1963)

8. ది థర్డ్ ప్లాన్ మిడ్ టరమ్ ఎప్రయిజల్. (ఇంగ్లీషు)
ప్రచురణ: భారత ప్రభుత్వ ప్లానింగు కమిషన్. (1963)

నేషనల్ బుక్ ట్రస్ట్ వివిధ భారతీయ భాషలలో ఇంతవరకు 350 పుస్తకాలకు పైగా ప్రచురించింది. ప్రస్తుతం అమలు పరచబడు చున్న ఈ పుస్తక ప్రచురణ కార్యక్రమంలోని ప్రధాన అంశాలు :

1. భారతదేశము—ప్రజలు

భారతదేశమునకు సంబంధించిన సమాచారము, ముఖ్యముగా భౌగోళిక స్థితిగతులు, వ్యవసాయము, పరిశ్రమలు, భాషాసాహిత్యాలు, సంస్కృతి తదితర రంగాలను గురించిన సమాచారమును స్థూలముగ సామాన్య పఠితకు అందజేయడం ఈ గ్రంథాల లక్ష్యం. సులభశైలిలో జనసామాన్యానికి అర్థం కాగల భాషలో ప్రచురితమయ్యే ఈ గ్రంథాలు భారతదేశమును గురించిన 'సంగ్రహ విజ్ఞాన సర్వస్వం' గా రూపొంద గలవు.

2. జాతీయ జీవిత గ్రంథమాల

భారతదేశములో జన్మించి, మతము, సాహిత్యము, కళలు, సంగీతము, విజ్ఞాన శాస్త్రములు తదితర రంగాలలో ప్రఖ్యాతినందిన భారతీయుల జీవిత చరిత్రలను ప్రచురించాలని ప్రయత్నం. ఈ గ్రంథ మాలలో సుమారు 100 గ్రంథాలు వెలువరించాలని సంకల్పం.

3. పాప్యులర్ సైన్సు

విజ్ఞాన శాస్త్రాల అభివృద్ధి, దైనందిన జీవితంలో విజ్ఞాన శాస్త్రాల ప్రాముఖ్యమును సామాన్య పాఠకునకు తెలియజెప్పడం ఈ గ్రంథమాల లక్ష్యం.

4. ప్రపంచ సాహిత్య మణిపూసలు

వివిధ్న రంగాలలో ప్రపంచ ఆలోచనా సరళిని ప్రభావితం చేసిన ప్రముఖ గ్రంథాలకు, సాధారణ పాఠకునకు అర్థమయ్యే రీతిలో వివిధ భారతీయ భాషలలో సరళ అనువాదాలు ప్రచురించే కార్యక్రమం.

5. సమకాలీన ప్రపంచము

ప్రపంచ దేశాల చరిత్ర, తదితర ముఖ్య విషయాలను సాధారణ పాఠకునకు అర్థమయ్యే రీతిలో సులభ శైలిలో ప్రచురించే పథకం.

6. భారతదేశ జానపద సాహిత్యం

భారతదేశ ఐక్యతను సుస్పష్టం చేస్తూన్న, దేశంలోని ప్రధాన ప్రాంతాలలోని జానపద సాహిత్యమును గురించిన గ్రంథాలు ప్రచురించే పథకము.

7. యువ ప్రపంచము

భారతీయ యువతకు పనికివచ్చే పుస్తకమాల. ఆధునిక ప్రపంచంలో శాస్త్ర విజ్ఞాన ప్రగతిని గురించి మాత్రమేగాక జాతీయ జీవితంలోని మహత్తర ఘట్టాలను, వీరోచిత కృత్యాలను వివరించే పుస్తక ప్రచురణ కార్యక్రమము.

జాతీయ సమైక్యత

8. నెహ్రూ బాల గ్రంథాలయము

జాతీయ సమైక్యత ప్రధాన విషయంగా ఉండగల పుస్తకాలు ప్రచురించే పథకము. నాలుగవ పంచవర్ష ప్రణాళికా కాలంలో, ప్రధానమైన భారతీయ భాషలన్నిటిలో సుమారు 100 పుస్తకాలు ప్రచురించాలని సంకల్పం. అన్ని భాషలలోను ఈ పుస్తకాల రూపురేఖలు, ధర ఒకే విధంగా ఉండగలవు.

9. సాహిత్య వినిమయము

ప్రతి భారతీయ భాషలోని 10 ప్రముఖ గ్రంథాలను మిగిలిన భారతీయ భాషలన్నిటిలోనికి అనువదించి నాలుగవ పంచవర్ష ప్రణాళిక కాలంలో ప్రచురించే పథకము.

ఇంతేగాక నేషనల్ బుక్ ట్రస్ట్ అందుబాటులో లేని ప్రముఖ గ్రంథాల పునర్ముద్రణ, ప్రత్యేక ప్రాముఖ్యంగల వ్రాతప్రతులను సంస్కరించి ప్రచురించే కార్యక్రమం కూడా నిర్వహిస్తున్నది.

వివిధ గ్రంథమాలలలోని గ్రంథాలు ఆయా రంగాలలో నిష్ణాతులైన వారి రచనలు. సరసమైన వెలలకు లభింపజేయాలన్న ఆశయమును దృష్టిలో ఉంచుకొని గ్రంథప్రచురణ వీలయినంత ఉన్నత స్థాయిలో జరుగుతున్నది.

భారత దేశము—ప్రజలు

తయారగుచున్న గ్రంథములు

1. ఫుడ్ క్రాప్స్	డాక్టర్ ఎమ్. ఎస్. స్వామినాథన్
2. ఇరిగేషన్	శ్రీ బలేశ్వర్ నాథ్
3. ది స్టోరీ ఆఫ్ ఇండియన్ ఆర్కెయాలజి	శ్రీ ఓ. పి. టాన్డన్
4. కామన్ ఇండియన్ ఫెర్న్స్	డాక్టర్ ఎస్. సి. వర్మ
5. ష్రబ్స్ అండ్ క్లైమ్బర్స్ ఆఫ్ ఇండియా	ఆచార్య ఎమ్. బి. రయిజాదా
6. టెంపుల్స్ ఆఫ్ సౌత్ ఇండియా	శ్రీ కె. ఆర్. శ్రీనివాసన్
7. మ్యూజిక్	ఠాకూర్ జయదేవ సింగ్
8. పంజాబ్	సర్దార్ ఖుశ్వన్ సింగ్
9. ఆంధ్ర ప్రదేశ్	శ్రీ నార్ల వెంకటేశ్వర రావు
10. ది స్టోరి ఆఫ్ ఇండియన్ స్క్రిప్ట్స్	ఆచార్య ఎ. కె. నారాయణ్
11. అట్లాస్ ఆఫ్ ఇండియా	డాక్టర్ ఎస్. పి. ఛటర్జీ
12. జాగ్రఫీ ఆఫ్ ఆంధ్ర ప్రదేశ్	డాక్టర్ షా మంజూర్ ఆలమ్
13. జాగ్రఫీ ఆఫ్ బీహార్	డాక్టర్ పి. దయాళ్
14. జాగ్రఫీ ఆఫ్ ఢిల్లీ	డాక్టర్ యమ్. పి. ఠాకుర్
15. జాగ్రఫీ ఆఫ్ మధ్యప్రదేశ్	డాక్టర్. కె. ఎన్. వర్మ
16. జాగ్రఫీ ఆఫ్ మహారాష్ట్ర	డాక్టర్ సి. డీ. దేశ్‌పాండే
17. జాగ్రఫీ ఆఫ్ మైసూర్	డాక్టర్ ఎల్. ఎస్. భట్
18. జాగ్రఫీ ఆఫ్ ఒరిస్సా	డాక్టర్ బి. యన్. సిన్హా
19. జాగ్రఫీ ఆఫ్ పంజాబ్	డాక్టర్ ఓ. పి. భరద్వాజ్
20. జాగ్రఫీ ఆఫ్ హరియానా	డాక్టర్ ఓ. పి. భరధ్వాజ్

21.	జాగ్రఫీ ఆఫ్ ఉత్తరప్రదేశ్	డాక్టర్ ఎ. ఆర్. తివారి
22.	జాగ్రఫీ ఆఫ్ జమ్ము అండ్ కాశ్మీర్	డాక్టర్ ఎ. ఎన్. రయినా
23.	జాగ్రఫీ ఆఫ్ ఇండియా	డాక్టర్ ఆర్. పి. మిశ్రా
24.	రివర్స్ ఆఫ్ ఇండియా	డాక్టర్ ఎస్. డి. మిశ్రా
25.	ది గవర్నమెంట్ అండ్ ఎడ్మినిస్ట్రేషన్ ఇన్ ఇండియా	ఆచార్య వి. కె. ఎన్. మీనన్
26.	ది స్టోరీ ఆఫ్ ఇండియాన్ లేన్గ్వేజెస్	డాక్టర్ ఎస్. ఎమ్. కత్రి

వెలువడిన గ్రంథములు

	గ్రంథాలయ ప్రతి రూ.	సాదాప్రతి రూ
1. ఫ్లవరింగ్ ట్రీస్ రచన : డాక్టర్ ఎం. ఎస్. రంధావా	9–50	**6–50**
2. అస్సామీస్ లిటరేచర్ రచన : ఆచార్య హేమ్ బారువా	7–50	**5–00**
3. కామన్ ట్రీస్ రచన : డాక్టర్ హెచ్. సంతపే	8–25	**5–25**
4. స్నేక్స్ ఆఫ్ ఇండియా రచన : డాక్టర్ పి. జె. దియోరాస్	9–50	**6–50**
5. లాండ్ అండ్ సాయిల్ రచన : డాక్టర్ ఎస్. పి. రాయ్ చౌధురి	8–25	**5–25**
6. మినరల్స్ ఆఫ్ ఇండియా రచన : శ్రీమతి మెహర్ డి. ఎన్. వాడియా	8–25	**5–25**
7. డొమెస్టిక్ ఎనిమల్స్ రచన : శ్రీ హర్బన్స్ సింగ్	8–00	**4–25**

	గ్రంథాలయప్రతి రూ.	సాదాప్రతి రూ.
8. ఫారెస్ట్స్ అండ్ ఫారెస్ట్రీ రచన: శ్రీ కె. పి. సగ్రీయా	8–50	5–25
9. జాగ్రఫీ ఆఫ్ రాజస్థాన్ రచన: డాక్టర్ వి. సి. మిశ్రా	8–25	6–00
10. గార్డెన్ ఫ్లవర్స్ రచన: డాక్టర్ విష్ణు స్వరూప్	9–50	6–00
11. పాప్యులేషన్ రచన: డాక్టర్ ఎస్. ఎన్. అగర్వాలా	7–00	3–75
12. నికోబార్ ఐలెండ్స్ రచన: శ్రీ కె. కె. మాథుర్	9–00	5–50
13. కామన్ బర్డ్స్ రచన: డాక్టర్ సలీమ్ అలీ అండ్ శ్రీమతి లాయిక్ ఫుతేహల్లీ	15–00	—
14. వెజిటబుల్స్ రచన: డాక్టర్ బి. చౌధురి	8–25	5–25
15. ఇకనామిక్ జాగ్రఫీ ఆఫ్ ఇండియా రచన: ఆచార్య వి. ఎస్. గణనాథన్	8–25	5–25
16. ఫిజికల్ జాగ్రఫీ ఆఫ్ ఇండియా రచన: ఆచార్య సి. ఎస్. పిచ్చుముత్తు	8–25	5–25
17. మెడిసినల్ ప్లాంట్స్ రచన: డాక్టర్ ఎస్. కె. జైన్	9–00	5–75
18. జాగ్రఫీ ఆఫ్ వెస్ట్ బెంగాల్ రచన: ఆచార్య ఎస్. సి. బోస్	9–00	6–00
19. జియాలజీ ఆఫ్ ఇండియా రచన: డాక్టర్ ఎ. కె. డే.	8–50	5–25
20. ది మాన్సూన్స్ రచన: డాక్టర్ పి. కె. దాస్	7–50	4–25

	గ్రంథాలయప్రతి రూ.	సాదాప్రతి రూ.
21. రాజస్థాన్ రచన : డాక్టర్ ధరంపాల్	7–75	4–50
22. ఇండియా-ఎ జనరల్ సర్వే రచన : డాక్టర్ జార్జి కురియన్	9–50	6–00
23. ట్రైబ్స్ ఆఫ్ అస్సాం రచన : శ్రీ ఎస్. బర్కటకి	8–00	4–75
24. అస్సాం రచన : శ్రీ ఎస్. బర్కటకి	8–00	4–75
25. టెంపుల్స్ ఆఫ్ నార్త్ ఇండియా రచన : కృష్ణదేవ	7–50	4–00
26. ప్లాంట్ డిసీజెస్ రచన : డాక్టర్ ఆర్. ఎస్. మాథుర్	8–00	4–75
27. ఫ్రూట్స్ రచన : ఆచార్య రంజిత్‌సింగ్	9–25	5–75
28. ఇన్‌సెక్ట్స్ అండ్ పెస్ట్స్ ఆఫ్ క్రాప్స్ రచన : డాక్టర్ యస్. ప్రధాన్	11–00	7–50
29. కాయిన్స్ రచన : పరమేశ్వరి లాల్ గుప్త	9–50	6–75

జాతీయ జీవిత గ్రంథమాల

వెలువడిన గ్రంథములు

గ్రంథము పేరు	రచన	వెల
1. గురుగోవిందసింగ్ (మూడవ ముద్రణము)	డాక్టర్ గోపాల్‌సింగ్	రూ. 2-00
2. గురునానక్ (ద్వితీయ ముద్రణము)	డాక్టర్ గోపాల్‌సింగ్	,, 2-25
3. కబీర్	డాక్టర్ పారస్‌నాథ్ తివారి	,, 1-75
4. రహీమ్	డాక్టర్ సమర్ బహదూర్‌సింగ్	,, 2-00
5. మహారాణా ప్రతాప్ (హిందీ)	శ్రీ ఆర్. ఎస్. భట్	,, 1-75
6. అహల్యాబాయి (హిందీ)	శ్రీ హీరాలాల్ శర్మ	,, 1-75
7. త్యాగరాజ	ఆచార్య పి. సాంబమూర్తి	,, 2-00
8. పండిత భత్ఖండే	డాక్టర్ ఎస్. ఎన్. రతన్ జంకర్	,, 1-25
9. పండిత విష్ణు దిగంబర్	శ్రీ వి. ఆర్. అథవాలే	,, 1-25
10. శంకరదేవ	డాక్టర్ మహేశ్ నియోగ్	,, 2-00
11. రాణీ లక్ష్మిబాయి (హిందీ)	శ్రీ బృందావన్‌లాల్ వర్మ	,, 1-75
12. సుబ్రహ్మణ్య భారతి	డాక్టర్ (శ్రీమతి) ప్రేమ నంద కుమార్	,, 2-25
13. హర్ష	శ్రీ వి. డి. గంగల్	,, 1-75
14. సముద్రగుప్త (హిందీ)	డాక్టర్ లల్లన్‌జీ గోపాల్	,, 1-25

గ్రంథముపేరు	రచన	వెల
15. చంద్రగుప్తమౌర్య (హిందీ)	డాక్టర్ లల్లన్‌జీ గోపాల్	రూ. 1-50
16. కాజీ నస్రుల్ ఇస్లాం	శ్రీ బసుధ చక్రవర్తి	,, 2-00
17. శంకరాచార్య	ఆచార్య టి. ఎం. పి. మహాదేవన్	,, 2-00
18. అమీర్ ఖుస్రో	శ్రీ సయ్యద్ ఘులాంసమ్నానీ	,, 1-75
19. నానా ఫడ్నవీస్	డాక్టర్ వై. ఎన్. దేవధర్	,, 1-75
20. రంజిత్ సింగ్	శ్రీ డి. ఆర్. సూద్	,, 2-00
21. హరినారాయణ్ ఆప్టే	డాక్టర్ ఎమ్. ఎ. కరందికర్	,, 1-75
22. ఆర్. జి. భండార్కర్	డాక్టర్ హెచ్. ఎ. ఫడ్కే	,, 1-75
23. ముత్తుస్వామి దీక్షితర్	జస్టిస్ టి. ఎల్. వెంకట్రామ అయ్యర్	,, 2-00
24. మీర్జా గాలిబ్	శ్రీ మాలిక్ రామ్	,, 2-00
25. సూరదాస్ (హిందీ)	శ్రీ బ్రజేశ్వర్ వర్మ	,, 2-00
26. రామానుజాచార్య	శ్రీ ఆర్. పార్థసారథి	,, 1-75
27. ఈశ్వరచంద్ర విద్యాసాగర్	శ్రీ ఎస్. కె. బోస్	,, 2-00